

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет
Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»
Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

«Допускається до захисту»
Зав. кафедри садово-паркового
мистецтва та ландшафтного
дизайну доц. Ольга ІВАНЧЕНКО

«__» _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр» на тему:
«ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ КОНТЕЙНЕРНОГО
ОЗЕЛЕНЕННЯ ВУЛИЦЬ ПРОМИСЛОВИХ МІСТ НА ПРИКЛАДІ
ВУЛИЦЬ ЧЕЧЕЛІВСЬКОГО ТА ЦЕНТРАЛЬНОГО
РАЙОНІВ М. ДНІПРА»

Здобувач: _____ Оксана КАРПОВА

Керівник кваліфікаційної
роботи к.б.н., доц. _____ Марина ЯКУБА

Дніпро – 2024

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет
Кафедра садово-паркового мистецтва та ландшафтного дизайну
Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»
Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри садово-паркового
мистецтва та ландшафтного дизайну
доц. Ольга ІВАНЧЕНКО

« ____ » _____ 2024 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Карпової Оксани Михайлівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Обґрунтування використання контейнерного озеленення вулиць промислових міст на прикладі вулиць Чечелівського та Центрального районів міста Дніпро».

Керівник роботи: к.б.н., доц. Якуба М.С., затверджено наказом вищого навчального закладу від “31” жовтня 2024 року № 3649

2. Термін подачі здобувачем завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру: «15» грудня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: контейнерні декоративні рослини, що зростають на центральних вулицях Чечелівського та Центрального районів м. Дніпра

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити):

- 1) проаналізувати наявність елементів контейнерного озеленення та ступінь їх участі у загальному озелененні вулиць міста Дніпро;
- 2) встановити особливості використання контейнерів з різними естетичними та функціональними властивостями та проаналізувати їх здатність до забезпечення рослин належними рослинними умовами;
- 3) дослідити асортиментний склад рослинності контейнерів, встановлених на вулицях Чечелівського та Центрального районів міста Дніпро;
- 4) визначити стан однорічних та багаторічних рослин, що використовуються в контейнерному озелененні міста та надати практичні рекомендації щодо удосконалення цього виду вуличного озеленення;
- 5) обґрунтувати розширення асортименту декоративних рослин для контейнерного озеленення промислових міст та надати еколого-біологічне обґрунтування добору рослин згідно умов їх зростання.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): таблиці, рисунки, фотоматеріали.

7. Дата видачі завдання: _____

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Марина ЯКУБА

Завдання прийняв до виконання _____ Оксана КАРПОВА

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Початок збору матеріалу та обстеження стану контейнерного озеленення основних вулиць міста Дніпро.	липень 2024	Виконано
2	Збір, огляд та вивчення літературних джерел стосовно контейнерного озеленення як способу оптимізації території промислових міст	липень 2024	Виконано
3	Ознайомлення з фізико – географічними характеристиками регіону дослідження	липень-серпень 2024	Виконано
4	Огляд видів контейнерів та їх розташування на вулицях м. Дніпра. Визначення асортименту рослин, що використовуються у контейнерному озелененні.	серпень - вересень 2024	Виконано
6	Узагальнення та опрацювання отриманих результатів дослідження, визначення стану декоративності контейнерних композицій, виявлення недоліків в облаштуванні рослинних контейнерів.	вересень - жовтень 2024	Виконано
7	Обґрунтування стану контейнерного озеленення Чечелівського та Центрального районів міста Дніпро, надання практичних рекомендацій щодо удосконалення контейнерного озеленення міста	жовтень-листопад 2024	Виконано
8	Робота над розділом «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях».	листопад-грудень 2024	Виконано
9	Написання та оформлення кваліфікаційної роботи згідно нормативам	листопад-грудень 2024	Виконано

Здобувач

Оксана КАРПОВА

Керівник

Марина ЯКУБА

ЗМІСТ

ЗМІСТ	5
РЕФЕРАТ	6
ВСТУП	7
Розділ 1 КОНТЕЙНЕРНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЯК СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ УМОВ ДОВКІЛЛЯ ТЕРИТОРІЇ ПРОМИСЛОВИХ МІСТ	10
Розділ 2 ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ КОНТЕЙНЕРНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ	13
2.1 Характеристика та особливості декоративних рослинних контейнерів.....	14
2.2 Асортимент рослин, що використовуються для контейнерного озеленення.....	21
2.3 Особливості контейнерного озеленення. Посадка та догляд за рослинами в контейнерах.....	24
2.4 Ґрунтосуміші та субстрати для контейнерного озеленення.....	31
Розділ 3 ОБ’ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	34
3.1 Об’єкти досліджень.....	34
3.2 Методи досліджень.....	35
Розділ 4 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ	37
4.1 Географічне розташування об’єктів дослідження.....	37
4.2 Клімат і ґрунтовий покрив м. Дніпра.....	39
4.3 Рослинність і тваринне населення регіону дослідження.....	41
Розділ 5 ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ КОНТЕЙ- НЕРНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ ВУЛИЦЬ М. ДНІПРА	44
5.1 Види контейнерів та їх розташування на вулицях м. Дніпра...	45
5.2 Асортимент рослин, що використовуються у контейнерному озелененні Дніпра.....	52
5.3 Стан рослин у контейнерах вулиць Чечелівського та Центрального районів Дніпра, практичні рекомендації щодо облаштування рослинних контейнерів та догляду за ними.....	55
Розділ 6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	59
ВИСНОВКИ	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	67
ДОДАТОК	72

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 77 с., 3 табл., 28 рис., 52 літ. джерела, 1 додаток

Об'єкт дослідження: контейнерне озеленення вулиць Центрального та Чечелівського районів м. Дніпро (проспекти О. Поля та Б. Хмельницького, вул. Лесі Українки та Незалежності) і пр. Науки та вул. Ніла Армстронга

Мета роботи: аналіз асортименту та особливостей композицій декоративних культур, що використовуються у контейнерному озелененні міста. Виявлення стану декоративності контейнерних композицій та їх функціональних властивостей. Аналіз стану контейнерного озеленення та обґрунтування особливостей його використання в межах міста, надання рекомендацій щодо покращення стану контейнерного міського озеленення, як одного з дієвих методів покращення параметрів урбанізованого середовища.

Методи дослідження: маршрутні дослідження, методи інвентаризації, візуальні та вимірювальні методи спостереження, аналізу і синтезу інформації.

Більшість великих сучасних міст мають достатньо цільну забудову, а їх площі у максимальному ступені залучені до інфраструктури, при цьому значна частина міста настільки забудована та заасфальтована, що створення класичних ґрунтових насаджень не є можливим. За таких обставин оптимальним варіантом озеленення міської території є фінансовоощадний, високоестетичний і екологічний метод використання рослинних контейнерів. Нажаль, не зважаючи на низку позитивних рис та властивостей, контейнерне озеленення у межах міст є недосконалим і потребує детального вивчення та обґрунтування.

У роботі здійснено аналіз використання контейнерного озеленення. На об'єктах контейнерного озеленення вулиць Чечелівського та Центрального районів м. Дніпро досліджено розміри, форму та матеріал, з якого виготовлено контейнери, їх об'єм та кількість рослинних елементів у загальній композиції, відстань розміщення контейнерних ємностей від споруд та доріг, ступінь декоративності контейнерних рослин, видовий склад рослин у контейнерах і їх життєвий стан, присутність ознак здійснення доглядових заходів за рослинами та проаналізовано та їх ефективність. Отримані під час досліджень результати оброблено методами синтезу та аналізу даних.

Ключові слова: контейнерне озеленення, декоративні рослини, квіткова композиція, ґрунтосуміш, хвойні рослини, однорічники, багаторічники, квіткові кашпо, світлолюбні та тіньовитривалі рослини, рекомендації.

ВСТУП

Актуальність роботи. В умовах сучасного науково-технічного прогресу невідпинно зростає вплив антропо-техногенної діяльності на біосферу. Урбанізація та інтенсифікація промислового виробництва у світі негативно впливає на стан навколишнього природного середовища. В Україні стан довкілля істотно погіршується ще і у зв'язку з повномасштабним вторгненням російських загарбників, що зумовлює ведення на значній території країни активних бойових дій, які спричиняють катастрофічні наслідки для природне середовище. Забруднення населених пунктів у таких умовах в багатьох випадках перевищує можливості самоочищення екосистем, а роль зелених насаджень в оптимізації довкілля набуває максимальної актуальності. Крім того, озеленення територій міст та селищ є одним з першочергових завдань збереження історико-культурної спадщини країни, покращення санітарно-гігієнічних умов проживання людини та естетичної виразності урбанізованого середовища [2].

Рослинність на озелених територіях позитивно впливає на радіаційний режим, знижуючи інтенсивність прямої сонячної радіації. Деревні і трав'янисті рослини чинять помітний вплив на вологість повітря, затримують пил і зменшуючи забруднення повітря, поглинають токсичні гази, що виділяються автотранспортом і промисловими підприємствами [22]. Дослідженнями доведено, що озеленені території та об'єкти озеленення здатні суттєво впливати на мікроклімат міста, знижуючи температуру та збільшуючи швидкість руху повітря, що в екстремальних умовах міста сприятливо діє на організм людини та створює комфортне середовище проживання [9].

Одним з високоефективних та дієвих способів оптимізації умов проживання людей в умовах міст виступає контейнерне оздоблення, воно є екологічним, декоративним і достатньо вигідним, з економічної точки зору, способом залучення рослинних композицій у міське середовище. Контейнерне озеленення може вдало та ефективно здійснюватись на важкодоступних та незручних для класичного озеленення локаціях, при чому, за умов створення

контейнерних рослинних композицій у певних екологічних умовах, значно оптимізуються умови для підбору рослин. Крім того, науковцями доведено, що рослини, які зростають у контейнерах виконують усі середовищепокращуючі функції на рівні з традиційними зеленими насадженнями, а зусиль, щодо створення та догляду потребують, як правило, значно менше [2].

Вирощування рослин в контейнерах донедавна не було настільки популярним серед методів озеленення. Тривалий час вирощування рослин у контейнерах обмежувалося декількома квітковими вазонами, які розміщували поряд з ґрунтовими рослинами або поблизу входової зони об'єкту чи ящиком на підвіконні. Зараз ситуація з контейнерним озелененням у світі стрімко покращується але, однак, попри високу популярність у світі, для України цей спосіб озеленення є досить новим прийомом озеленення з низкою недосліджених та невирішених питань. Воно потребує детального дослідження та визначення оптимальних шляхів створення сприятливих умов для проживання міського населення шляхом озеленення [22].

Мета роботи – дослідження та обґрунтування використання контейнерного озеленення вулиць промислових міст на прикладі вулиць Чечелівського та Центрального районів міста Дніпро.

Об'єкт дослідження – контейнерні ємності та рослини, що складають контейнерне озеленення вулиць та проспектів Центрального і Чечелівського районів промислового міста Дніпро (вул. Незалежності та Ніла Армстронга, бул. Лесі Українки, просп. Б. Хмельницького, О. Поля та Науки).

Для досягнення мети роботи були сформульовані такі *задачі*:

1. Здійснити аналіз літературних відомостей щодо способів, методів та ступеню використання контейнерного озеленення, як перспективного способу оптимізації території промислових місць.
2. Провести дослідження особливостей використання контейнерного озеленення в Україні та світі.

3. Виконати урбоекологічний, ландшафтний та містобудівний аналіз території міста, де здійснювалося дослідження контейнерного озеленення.
4. Дослідити особливості використання контейнерного озеленення вулиць Чечелівського та Центрального району промислового міста Дніпра.
5. З'ясувати асортимент контейнерних рослин, визначити життєвий стан та ступінь декоративності рослин.
6. Охарактеризувати види контейнерних ємностей, особливості їх експлуатації та розташування в межах міської забудови. Виявити переваги і недоліки використання різних видів контейнерів.
7. Надати практичні рекомендації щодо підбору рослин для висадження у контейнери і заходів з догляду за ними. Визначити основні шляхи та напрямки оптимізації контейнерного озеленення території промислового міста (на прикладі м. Дніпро).

Предмет дослідження: особливості облаштування та обґрунтування використання заходів з контейнерного озеленення вулиць промислового міста.

Наукова новизна роботи. Проаналізовано та опрацьовано інформацію щодо світового досвіду у галузі контейнерного озеленення, як перспективного та ефективного заходу з озеленення міст. Вперше досліджено особливості використання контейнерного озеленення у Чечелівському та Центральному районах міста Дніпро. Здійснено обґрунтування використання контейнерного озеленення вулиць промислових міст та надано практичні рекомендації щодо удосконалення методів і заходів з контейнерного озеленення.

Практичне застосування. Результати кваліфікаційної роботи можуть бути використані для планування заходів з озеленення міст і для надання рекомендацій щодо впровадження заходів з контейнерного озеленення. Результати кваліфікаційної роботи будуть корисними під час викладання у ДДАЕУ дисциплін за фахом «Садово-паркове господарство»: «Агротехніка зеленого будівництва», «Декоративне рослинництво», «Озеленення населених місць», «Дизайн і конструювання квіткового оформлення міст» та інші.

Розділ 1 КОНТЕЙНЕРНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЯК СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ УМОВ ДОВКІЛЛЯ ТЕРИТОРІЇ ПРОМИСЛОВИХ МІСТ

У сучасних містах, для яких характерна щільна забудова, розвинена інфраструктурна мережа, наявність значного обсягу транспортних шляхів та потужна розгалужена схема підземних комунікацій, залишаються вкрай мізерні площі для створення рослинних композицій за класичним принципом ґрунтової посадки деревних та кущових рослин. Ці обставини потребують запровадження альтернативних методів озеленення промислових міст [22].

Урбанізаційні процеси у сучасних містах настільки актуалізувалися та невпинно поглиблюються, що дана проблема виступає як найнагальніша серед усіх існуючих [10]. Низка фактів, таких як підвищення кількості містян, деградація ґрунту, збільшення міських площ з асфальтовим та плитковим покриттям, зменшення різноманітності, зростання навантаження транспорту зумовлюють гостру необхідність розробки та впровадження альтернативних способів міського озеленення. Одним з доволі реалістичних способів рішення цих завдань є удосконалення та модернізація старих прийомів озеленення і надання їм сучасного технологічного рівня [26].

Доведено, що здійснення середовищепокращуючого впливу на сучасні урбаністичні простори зеленими насадженнями можливе лише за умов розміщення рослинних композицій на максимально значній площі міської території. Усі сучасні населені пункти з великою кількістю мешканців характеризуються густорозміщеними будівлями і зменшенням вільних площ просторів між ними. Більша частина території міст не є наразі придатною для створення класичних наґрунтових рослинних насаджень. Така проблема може бути вирішена декількома шляхами, одним з оптимальних та екологічних серед яких є саме контейнерне озеленення [11]. Цей спосіб виступає досить перспективним, високоестетичним і фінансовоощадним способом благоустрою міської території, що здійснюється шляхом вирощування одно-

або багаторічників, зростаючих у мобільних контейнерних ємностях. Зручність, універсальність та доступність використання рослинних контейнерів обумовлена притаманними їм характеристиками:

- можливість одночасного використання широкого асортименту рослин (наприклад, створюючи різні ґрунтові умови шляхом використання штучних субстратів, висаджувати рослини з різними ґрунтовими потребами);
- значна мобільність контейнерних композицій (за потребою рослинні контейнери переміщують, створюючи нові варіанти їх розташування);
- невисокі фінансові витрати і відносно низька енергозатратність при влаштуванні контейнерних композицій та догляді за рослинами;
- багатий асортимент контейнерних ємностей, що гарантує можливість використання невеликих ділянок та підбирати такі варіанти контейнерів, що добре гармонують зі стилем існуючої композиції та аспектом довкілля і акцентують увагу на сенсі задуму композиції;
- можливість обирати безліч варіантів взаєморозташування контейнерних ємностей на площах міського середовища та можливість їх вдалого залучення у створення варіантів з вертикального озеленення, (наприклад, підвісні кашпо на підвіконнях) та озелененні дахів, тощо.

Прийоми вирощування дерев у вазонах, горщиках і контейнерах відомі з далеких часів. Серед переваг такого способу вирощування рослин виділяють його мобільність, зниження інтенсивності згубного впливу на рослини несприятливих погодних та антропогенних чинників (погіршення властивостей і зниження родючості ґрунтів, їх засолення та ущільнення, можливість легкого транспортування та простої і швидкої заміни рослин на різних локаціях та нескладне озеленення незручних територій [29].

Контейнерне озеленення, як спосіб створення рослинних композицій в осередках проживання людей, був характерним для європейських садів, створених у регулярному стилі, однак і сьогодні сучасне озеленення мощених територій складно уявити без використання контейнерів. У дизайні сучасно

облаштованих громадських просторів цей прийом у більшості випадків часто є єдиним можливим варіантом озеленення. Міські осередки, при вдалому залученні на їх територію контейнерів з рослинами, здатні змінюватися до невпізнаності, набуваючи нових неповторних рис [22].

Цей вид озеленення доречний на будь-якій території і стрімко набуває популярності у оформленні вулиць міст. Рослини різних форм і розмірів у вазонах, розміщені на різних локаціях міст, здатні ефектно прикрашати собою простір. Контейнерне озеленення вдало вирішує завдання оздоблення вуличних веранд, відкритих закладів харчування, літніх кафе, зон відпочинку тощо. Рослини у контейнерах доречні на входових територіях місць громадського призначення та у великих вільних приміщеннях, вони перетворюють ці місцини на неповторні, затишні і завжди привабливі осередки перебування відвідувачів. Ефектними є контейнерні композиції на високих локаціях мостових переходів, дахах будинків чи споруд [22]. На підставі поглиблених багаторічних досліджень вченими визначено основні вимоги до рослин, що використовують у контейнерному озелененні [36]:

- низькорослість декоративних рослин та висока декоративність рослин, що сприймається на невеликій відстані;
- стійкість рослин до нестабільних погодно-кліматичних умов та компактна коренева система рослин, що забезпечує їх нормальне зростання в умовах обмеженого об'єму субстрату.

Для вирощування рослин за умов використання різних прийомів контейнерного озеленення рекомендовано понад 110 декоративних форм рослин, а також розроблено агротехніку їх утримання, що включає асортимент рослин, агротехнічні прийоми підготовки посадкового матеріалу, вибір субстрату, послідовність заповнення контейнерів, забезпечення оптимального водно-повітряного режиму, догляд за посадками [23]. Залежно від дизайну обраного контейнеру та видів висаджених у нього рослин, контейнерне озеленення може бути доречним при створенні саду у будь-якому стилі.

Розділ 2 ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ КОНТЕЙНЕРНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Вирощування рослин в різних місткостях (контейнерах) у відкритому ґрунті має не менш давню історію, як і саме квітникарство. Квіти в майстерно прикрашених вазах вирощували ще в Древньому Китаї, а глиняні горщики з кущами прикрашали сади в Древній Греції, Єгипті і Древньому Римі [1].

У Західній Європі найбільші парки Англії і Франції здавна уквітчували або апельсиновими деревами, висадженими у кам'яні вази або дерев'яні діжки. Ящики з пеларгонією були традиційною рисою оздоблення сільських будинків в Швейцарії і Австрії, а глиняні горщики з квітучими рослинами складали невід'ємну частину прибудинкового саду в деяких середземноморських країнах. Отже, чисельні історичні відомості щодо особливостей вирощування контейнерних рослин демонструють давню історію існування цієї справи і налічують декілька сотень або навіть тисяч років [1]. Сучасні екологічні та соціально-політичні обставини, що склалися у великих промислових містах, не є достатньо сприятливими щодо створення квітників на вулицях через нестачу вільних площ і складних екологічних умов урбогенних територій. З огляду на вищезазначені факти можна стверджувати, що найбільш екологічними, естетичними та фінансовозаощадними в межах міських площ є квітники в контейнерах [1].

Існують відомості, що з початку активного впровадження заходів з контейнерного озеленення контейнери використовувалися для перевезення розсади від спеціалізованих розсадних комплексів до замовника. При цьому відпадала необхідність спеціального пакування садивного матеріалу, побудови та обслуговування складських приміщень, спрощувалися розвантажувальні роботи. Подальший стрімкий розвиток цього методу був пов'язаний із культурою ізольованої кореневої системи. Спочатку для вирощування розсади та укорінення живців, з метою запобігання поширенню патогенних організмів

від однієї рослини до іншої, почали застосовувати тимчасові пакувальні матеріали, але на практиці більшість варіантів такої тари виявилися не зручними і надалі замість неї почали використання тари великого розміру для вирощування рослин протягом вегетації. Згодом контейнерною культурою почали називати вирощування рослин ізольовано одна від одної [2].

Повернення зацікавленості цим методом пов'язане з розвитком гідропонного вирощування культур і крапельного зрошення. Наразі відомо, що найкращий фітосанітарний стан рослин забезпечує саме ізольована коренева система, розташована у контейнері, який можна легко пересувати у просторі. Згодом пластикові контейнери стандартної прямокутної форми майже повністю витіснили відкриті поліетиленові мішки для вирощування рослин [2].

Важливе місце у сучасному контейнерному озелененні належить удосконаленню систем контейнерної вентиляції кореневої системи рослин. Однак, створення досконалої системи вентиляції рослин за звичайної ґрунтової контейнерної культури є вкрай складним завданням. Через це провідне місце у сучасній галузі вирощування рослин у ємностях посідає контейнерна культура із крапельним зрошенням. Не менш важливим питанням, що потребує поглибленого вивчення, є дослідження складу повітря в зоні кореневої системи контейнерних рослин, оскільки відомо, що збільшення вмісту кисню в зоні коренів рослини позитивно впливає на фізіологічний та естетичний стан рослин і збільшення урожаю [44].

2.1 Характеристика та особливості декоративних рослинних контейнерів

Широкий асортимент контейнерів, що нині реалізуються, дає можливість опановувати та залучати для озеленення малі за площею міські простори. За бажанням та необхідністю завжди можна змінити місце знаходження композиції, а окремі контейнери для рослин можна розмістити, буквально, де завгодно – фасади будівель, тротуари, вулиці, майданчики перед

кафе та ресторанами. Популярні квіткові кашпо, вазони та незвичайної форми діжки чи інші ємності дозволяють не тільки доповнити сад цікавими елементами декору, а й зберегти загальну стилістику рослинного оздоблення незалежно від локації.

Найголовнішими характеристиками для підбору контейнерів є їх фактура, забарвлення, форма та матеріал, які у комплексі мають гармонійно виглядати на тлі існуючого дизайнового рішення міста або окремої ділянки. Не менш важливою є умова, за якою ємність не повинна «перевершувати» рослину за естетичним ефектом, а, навпаки, повинна підкреслювати красу висадженої рослини. Сучасні пропозиції рослинних контейнерів надзвичайно різноманітні, ємності для рослин можуть бути виготовлені з керамічних матеріалів, дерева, алюмінію, пластмаси, каменю тощо. Нерідко вдало використовуються сталеві або скляні контейнери та ємності з натурального каменю. При обранні контейнерів з різних матеріалів необхідно враховувати, що усі вони мають відмінності та свої переваги і недоліки [22].

Коренева система рослин у контейнерах повинна бути захищена від факторів довкілля при цьому важливе значення має низка факторів, серед яких – властивості контейнерного матеріалу, конструкція ємності, особливості режиму поливу згідно сезонних коливань температури. Можливість штучної регуляції температур контейнерного субстрату дозволяє застосовувати контейнерні квітучі рослини у благоустрої міст навіть за умов широкого температурного діапазону та коливання інших погодних параметрів [29].

Тип контейнера зазвичай обирають залежно від місця, яке необхідно оздобити зеленими рослинами. У цьому випадку контейнери можуть бути підлогові, підвісні, настінні (за характером розміщення). Відповідно до функцій, які вони виконують, контейнери можна розділити на багатоцільові, спеціального призначення, підвіконні ящики тощо [29].

Контейнери багатоцільового призначення розміщені на ґрунті, найчастіше розташовують у внутрішніх двориках, на терасах і доріжках. До

цієї групи належать горщики, ящики, вазони, глеки тощо. Вони можуть різнитися за формою і розмірами та виготовляються з різних матеріалів. У таких контейнерах як правило вирощують гарні клумбові (бальзамін, чорнобривці, бегонію вічноквітучу і бульбову, настурцію та ін.) і цибулинні (мускарі, нарциси, тюльпани та ін.) рослини, карликові форми дерев, кущі.

Контейнери спеціального призначення, розташовані на ґрунті, але призначені для вирощування певної групи рослин, зазвичай вони мають особливі назви, що відбивають їх призначення: бочка для суниці, горщик для пряних рослин, миска для бонсаю, тощо.

Підвіконні ящики – це місткості, які прикріплюються на підвіконні або на стіні під вікном (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 Приклади використання підвіконних та навісних ящиків, як різновидів контейнерного озеленення

Вони бувають різної форми, виготовляються з пластмаси, металу, кераміки і дерева. Важливо, щоб за матеріалом, кольором і стилем ящики гармоніювали з будинком і не відволікали уваги від рослин. Найкращий варіант для розміщення підвісних ящиків – сонячна сторона будинку, хоча тіньовитривалі рослини (наприклад бегонії) непогано почувають себе і на північній стороні. У більшість горщиків, урн, ящиків рослини висаджують на горизонтальну поверхню рослинного ґрунту, а в підвісних кошиках можна висаджувати і на бічні стінки [1]. Один із найпопулярніших типів контейнерів для вирощування рослин на ділянці, веранді, балконі чи даху – це кашпо з дерево-полімерного композиту (ДПК), суміші пластику і натуральних деревних волокон, яка має високу міцність і довговічність. Кашпо з ДПК мають привабливий зовнішній вигляд та стійкі до впливів факторів довкілля. Вони можуть бути виготовлені в різних стилях та розмірах, що робить їх універсальними для декору.

Інший популярний тип контейнерів - кашпо із шамотної глини. Шамотна глина при виготовленні проходить спеціальну обробку для підвищення міцності та стійкості до шкідливих факторів навколишнього середовища. Такі ємності мають високу надійність і можуть бути використані як для квітучих рослин, так і для декоративних чагарників. Глиняні та керамічні горщики зазвичай виконані в традиційно округлій формі та стримані в кольорах. Використовуються як доповнення пейзажного і середземноморського ландшафтного стилю. Контейнери з кераміки (рис.2.2) є повітропроникними і вологостійкими та вважаються оптимальними для рослин.

Дерев'яні контейнери (рис. 2.3) дуже природньо виглядають і доречні при підкресленні пейзажного природного стилю озеленення міського середовища. Дерев'яні діжки та ящики приваблюють своїм особливим шармом та натуральністю і можуть бути використані як для вирощування квітів, так і для посадки овочів та фруктових дерев але вони мають один суттєвий недолік і при контакті с вологою можуть втрачати декоративні властивості.



Рисунок 2.2 Керамічні контейнери

Бетонні контейнери є дешевими і міцними, вони найчастіше використовують у озелененні міст. Ці масивні, морозостійкі стаціонарні конструкції, відрізняються міцністю та стійкістю до різних погодних умов. І володіючи високою твердістю, можуть витримати велику вагу посадкової суміші та рослин крупномірів.



Рис. 2.3 Приклади використання дерев'яних контейнерів в озелененні

Бетонні контейнери виготовляють різних розмірів і форми, різні за кольором, вони досить довговічні. Але такий вид контейнерів не здатний забезпечувати доступ кисню до коріння рослин, їх не можна переміщати, бо мають велику вагу (рис. 2.4).

Вазони із пластику — легкі, досить міцні, довго служать навіть при цілорічному використанні. Це прості та практичні контейнери для

виращування рослин. Вазони із пластику доступні в різних кольорах та формах, мають невисоку вартість і легкість в обслуговуванні. Вазони також добре утримують вологу в ґрунті та забезпечують необхідний дренаж, що сприяє здоровому зростанню квітів (рис. 2.5).



Рис. 2.4 Бетонні контейнери



Рис. 2.5 Вазони з пластику

Металеві контейнери виглядають елегантно та сучасно. Це порівняно легкі та міцні конструкції, але під час спеки земля у них здатна дуже перегріватись, з цієї причини їх використовують здебільшого як красиву зовнішню декоративну оболонку, в середину до якої поміщають рослин, що ростуть в керамічних ємностях. Недоліком такого виду ємностей для рослин є те, що вони потребують антикорозійного захисту та підфарбовування.

Дуже красиво у міському середовищі виглядають контейнери виготовлені з натурального каменю (рис. 2.6), вони добре поєднуються з чагарниками вічнозеленого типу або ґрунтопокривними рослинами. Цей вид контейнерів має певні недоліки - велику вагу і високу вартість.

У ролі ємностей для рослин можна використати різні цікаві предмети (рис. 2. 7), наприклад бочки, керамічні вазони, ящики та дерев'яні піддони, використану тару, відра і візки, діряві садові відра та лійки тощо.

Рослинні контейнери як правило дуже доречно виглядають як у групі так і розташовані поодинокі. Для розміщення контейнерів у складі групи

необхідно підбирати контейнери, виготовлені з однорідного матеріалу та схожі або гармонійні за формою, при цьому головним правилом є створення різноманітної композиції без враження надмірної помпезності.

Як додаток для підлогових квіткових композицій можна використовувати спеціальні декоративні підставки з металу, що дозволяють підняти композиції на потрібну висоту, надати їм завершеності та цілісності.



Рис. 2.6. Контейнер
з натурального каменю



Рис. 2.7. Контейнер - візок

Ящики з квітами можна встановити у металеві каркаси, які підсилюють декоративний ефект та виконують функцію огорожі. Підвісні настінні композиції виглядають ефектніше на тлі декоративних конструкцій (дерев'яні ґрати, ковані вироби). Особливо цікавими типами рослинного контейнера є, швидко набуваючі популярності, контейнер-вежа (рис. 2.8) та вазони (рис. 2.9).

Висаджені в такі контейнери рослини утворюють колону. Їх можна встановлювати на твердій поверхні або прикріплювати до облаштованого підвищення. У контейнерах-вежах рослини висаджують на вертикальні стінки, утворюючи таким чином живі колони з квітів, ягідних культур або прянощів [1].

Прекрасним варіантом контейнерного оздоблення вулиць міста є квіткові вазони (рис. 2.9). Цікавим рішенням цього питання є використання таких декоративних контейнерів як квіткарки, вони дуже ефектно виглядають

у невеликих затишних садах або таких адміністративних та громадських установах як готелі, банки, кафе, офіси, торгівельні комплекси тощо. Гарні і правильно доглянені якісні та високодекоративні вазони з висадженими в них рослинами, створюють гармонійну композицію, яка часто в уяві багатьох людей виступає як ознака статусності та затребуваності установи [29].



Рис. 2.8 Контейнер - вежа



Рис. 2.9 Вазон з квітами

Підсумовуючи наведені вище факти варто зазначити, що сучасні контейнери повинні відповідати стилю міського середовища і володіти такими властивостями як декоративність, довговічність, міцність, дренажованість, стійкість до перегріву та охолодження, відповідність розмірам рослин, аерованість тощо.

2.2 Асортимент рослин, що використовуються для контейнерного озеленення.

При створенні контейнерних композиції асортимент рослин складають за фізіологічними ознаками, ступенем декоративності та екологічності. І хоча декоративні властивості рослин мають при цьому важливе значення, найголовнішими критеріями вибору рослин у цьому випадку є невибагливість щодо заходів з догляду за цими рослинами, їх здатність та витривалість до зростання в обмеженому об'ємі ґрунтового субстрату [31] та несприятливих

умов довкілля, хвороб і шкідників. При підборі рослин для контейнерного озеленення на території промислових міст необхідно обов'язково обирати стійкі до складних екологічних умов урбосередовища рослини.

У контейнерах вирощують різноманітні рослини: однорічні та багаторічні квіткові види, злаки, декоративні трав'янисті рослини, овочеві і пряні культури, плодові кущі й дерева. Контейнерний спосіб культивування рослин має низку переваг:

- можливість створення для рослин особливих умови вирощування;
- можливість переміщувати контейнери з рослинами для більш ефектного озеленення, прибирати з поля зору відцвілі композиції, тощо;
- контейнерна висадка допомагає заповнити тимчасово порожні ділянки саду, наприклад, якщо молоді дерева наразі є малогабаритними;
- якщо красива рослина є агресором, контейнер є кращим способом обмеження її неконтрольованого розповсюдження на території озеленення;
- контейнерна ємність, що має високодекоративні властивості, сама по собі може бути окрасою саду.
- застосування контейнерів допомагає зонувати простір. [31].

Серед контейнерних рослин однорічників часто використовують ампельні рослини. Це спеціальні сорти, які звисають через краї вазонів та виглядають природньо та живописно (геліотроп, пеларгонія, лобелія, петунія, бальзамін, фуксія, вербена, аліссум, бегонія, тощо).

Серед контейнерних багаторічників рекомендують обирати трав'янисті рослини, які мають тривалий період декоративності (хоста, лілійник, папороть, очитки, гейхера, костриця) [22].

Окреме місце серед рослин для контейнерного вирощування посідають хвойні культури карликових та колоноподібних сортів. Вони створюють незвичайну приємну атмосферу та насичують повітря корисними фітонцидами. Традиційними лідерами контейнерного озеленення серед них залишаються низькорослі форми ялівцю, туї, сосни, тису, криптомерії, тсуги,

модрини [22]. Серед хвойних дерев та чагарників підійдуть топіарні (стрижені) форми, бонсаї. До таких належать модрина Кемпфера Blue Dwarf, різні форми туї західної (Danica, Golden Tuffet, Smaragd), сосни гірської, культивари ялини канадської (Daisy`s White, Rainbow`End, Sanders Blue), ялини колючої (Glauca Globosa), ялини звичайної (Little Gem, Nidiformis), види та сорти ялівцю козацького та горизонтального (Andorra Variegata, Blue Chip, Golden Carpet, Limeglow).

Щодо підбору для контейнерного озеленення листяних дерев та чагарників, то, насамперед, орієнтуються на рослини з компактними кроною та кореневою системою. Популярні форми спіреї японської Golden Princess, Little Princess, Goldflame, Firelight та спіреї Бумальда Anthony Waterer. Підійде барбарис Тунберга, а також карликові сорти: Admiration, Atropurpurea nana, Aurea, Special Gold, Kobold.

Усі чагарники, при культивуванні в контейнерах краще вирощувати у формованому вигляді. Форму кулі або блоку огорожі можна надати кизильнику блискучому, з дерена білого легко сформувати зонтикоподібну форму. Класичними рослинами контейнерної культури вважаються гортензії, саме всі сорти гортензії крупнолистої, і навіть компактні сорти гортензії волотистої (Little Lime, Bobo, Sundae Fraise). З дерев використовують компактні форми верби, карагани, ірги Ламарка, горобини, гліда, клена Гіннала, формовані липи, а також карликові фруктові дерева [14]. Досить ефектно виглядають в контейнерах злакові рослини. Їх часто використовують для складання композицій у стилі мінімалізм. Для цієї ролі підійдуть костриця, овсець, луговик дернистий, сеслерія осіння, пенісетум, імперата циліндрична та ін.

Зручно вирощувати у контейнерах компактні багаторічники. Це рослини, що потребують певних умов, наприклад, бояться вимокання або страждають від слимаків. Список багаторічників, придатних для контейнерної культури можуть скласти: сорти гейхери, седума (очитка) гібридного, ірису бородатого, лілійника, астильби, бадану, полину. Добре зарекомендували себе

у створенні контейнерних композицій ґрунтопокровні рослини: ломикамінь Арендса, види седуму; герань попеляста, ясколка повстева, яснотка крапчаста, барвінок малий, гвоздика альпійська та гвоздика трав'янка, види молодила.

Успішно використовується як контейнерна культура - клематис. На сьогодні існує низка спецсортів, що придатні для вирощування у контейнерах (це невисокі, компактні сорти, що утворюють квіти якомога ближче до кореневої системи). Наприклад, такі сорти, як Rouge Cardinal, Hagley Hybrid, Justa, Ashva, та ін. З ліан у контейнерах чудово почувається виноград дівочий.

Чудовим прикладом оптимальних для контейнерного озеленення цибулинних рослин є гіацинти, нарциси, мускарі, тюльпани, крокуси та ін. подібні рослини з дрібними ніжними квітами. Відмінно ростуть у контейнерах пряні та салатні трави - чебрець, розмарин, меліса, петрушка, кріп, м'ята та ін. Для більшої користі та підвищення декоративності до контейнерів з цими рослинами варто додавати корисні лікарські рослини з декоративними квітами (чорнобривці, календула, ромашка, настурція тощо). У випадку, коли у контейнері створюється композиція з декількох видів рослин, варто обирати види, що гармонійно поєднуються за зовнішніми ознаками, кольором, фактурою стебел та листя, термінами та тривалістю цвітіння, розмірами, подібними екологічними характеристиками. Загалом, усі відомі контейнерні рослини для їх вдалого використання за призначенням повинні бути стійкими до несприятливих факторів міського довкілля, зимостійкими, посухостійкими, здатними існувати у обмеженому для росту кореневої системи середовищі, повинні мати досить тривалі терміни цвітіння та декоративності, невеликі розміри крони та толерантність до формувальної обрізки тощо [22].

2.3 Особливості контейнерного озеленення. Посадка та догляд за рослинами в контейнерах

Обмежений об'єм контейнера не дозволяє кореневій системі рослин розвиватися вільно. Оскільки коріння рослин, що вирощуються в контейнерах,

постійно обмежені об'ємом ємності, вони утворюють щільний шар дрібних корінців у периферійній зоні, а основна маса коріння зосереджена біля стінок контейнера. Саме стінки контейнерів найбільш схильні до перегріву та переохолодження і в помірно-континентальному кліматі лімітують ростові процеси рослин та терміни їх вегетації [29].

Для того, щоб композиція з контейнерних рослин виглядала привабливою і вишуканою, треба дотримуватися правил поєднання рослин у контейнері та його розташування у просторі. Контейнерами, що розташовані на ґрунті, прикрашають невеликі за площею осередки. Підвісні контейнери використовують, здебільшого, для створення яскравих квіткових плям в незвичайних місцях (на ліхтарях, деревах). Кошиками з квітами можна оформити двері і вікна будівель, оживити поверхню оголеної непривабливої стіни або паркану, надавши їм об'єму.

Чудовим місцем для розташування рослин у контейнерах, як поодиноких, так і парних, фахівці з озеленення вважають вхід у будівлю (рис. 2.10). Розміщені по обидві сторони від вхідних дверей контейнери з рослинами виглядають урочисто і елегантно. Ряд однакових контейнерів прикрасить просту доріжку або сходовий марш. Важливо пам'ятати, що контейнери з рослинами не повинні загороджувати прохід. На вузькій доріжці (східцях) горщики треба ставити тільки на початку або на початку та у кінці доріжки.

Визначальним чинником при виборі для висадки у контейнер прямостійких рослин, що розміщуються в підвіконних ящиках, є висота. У цьому випадку низькорослі рослини будуть непомітні з кімнати, а занадто високорослі знижуватимуть рівень освітлення в приміщенні [11].

Особливу декоративність контейнерним композиціям надають висаджені по краю ящика рослини зі спадаючими стеблами (рис. 2.11). Великі пусті проміжки між рослинами у контейнерній композиції знижують декоративність посадок. Часто у підвіконних ящиках вирощують тільки однорічні квіткові рослини.



Рис. 2. 10 Оздоблення контейнерними рослинами входу в будівлю



Рис. 2.11 Контейнерна композиція зі спадаючими стеблами декоративних рослин по периметру ємності

Літні контейнерні композиції можуть бути дуже барвистими, із домінуючим забарвленням, що контрастує із забарвленням фону (яскраві квітки на тлі світлої стіни або квітки ніжних тонів – на темній) [11].

За розмірами контейнер повинен бути пропорційний об'єктам з навколишнього оточення. Крихітний контейнер в межах великого простору може виглядати досить не доречно, рівно як і велика візерунчаста урна на маленькій ділянці. Здійснюючи заходи з контейнерного озеленення важливо дотримуватися правил рівноваги, що визначається співвідношенням рослин і контейнера. Наприклад, якщо вузький і високий контейнер заповнити лише високими рослинами і не додати до неї ампельних видів, то композиція виглядатиме негармонійно і справлятиме враження нестійкої. Низька чаша лише з невисокими літниками, може виглядати занадто громіздкою, приземистою і важкою [18].

При розміщенні контейнерів перед стінами будинків з сонячного боку, підбирають види рослин, здатні рости на яскравому сонці (вербена, чорнобривці, портулак, цинерарія, квасоля декоративна та ін.), а у затінених місцях будуть доречні тіньовитривалі види та сорти (барвінок, хоста, конвалія, незабудка, папороть тощо).

При надто щільному розташуванні рослин у контейнерах вони можуть затіняти один одного і цей факт теж треба враховувати при створенні контейнерних рослинних композицій. Деякі види рослин погано витримують перегрівання ґрунтового кому в контейнерах, корені таких видів (однорічні флокси та ін.) гинуть, навіть якщо ґрунтосуміш добре зволожена. Деякі рослини (запашний горошок, календула та ін.) при дії високих температурах добре ростуть, але можуть не зацвісти впродовж літа.

Важливою і бажаною властивістю контейнерних рослин є здатність добре цвісти при нестачі вологи. Існує наступне правило, щодо зростання рослин у контейнерах - чим менше об'єм ґрунту, тим швидше корені забирають з нього воду. В жарку погоду, навіть за умов регулярного поливу контейнерів, вода швидко випаровується листям, тому рослини повинні володіти значною стійкістю до нестачі вологи (агератум, чорнобривці, вербена, настурція, тютюн, хризантема, цинія тощо).

При використанні групи контейнерів, розташованих на різній висоті необхідно дотримуватись вимог, щодо забезпечення контейнерній конструкції стійкості в просторі. Негативну дію вітру у таких випадках можуть посилювати зливові опади. У даних умовах можуть рости рослини з компактним кущем і розвиненою кореневою системою: агератум, чорнобривці, вербена, цинерарія, очитки та ін. [1].

Фахівці виділяють декілька типів групового вирощування контейнерних рослин (клумбові рослини, холодостійкі багаторічники, деревні рослини, ампельні, багаторічники для альпінарія, цибулинні рослини, пряні трави, троянди тощо).

Клумбові рослини при суцільній посадці здатні повністю займати простір контейнеру. Частіше при такому типі посадки підбирають рослини різних видів. Високі рослини розміщують у центрі одиночних контейнерів або на задньому плані вазону, якщо він розташований біля стіни. Для створення багатоярусного квітника в круглому контейнері використовують три типи

рослин: центральну, що створює основу композиції, рослини середнього ярусу для обрамлення центральної та ампельні рослини для створення ефекту каскаду по краях. При комбінованій посадці висаджують пару вічнозелених деревних або чагарникових рослини, які слугують основою контейнерної композиції. Між постійними рослинами або навколо них висаджують весняно-літньо- та зимово-квітучі клумбові рослини. Популярні також комбіновані посадки з весняноквітучих цибулинних та клумбових дворічників.

У пристінних контейнерних посадках можна використовувати деревні рослини, ліани або чагарники з гнучкими стеблами, які потрібно підв'язувати до створеної опори. Для створення одиночних посадок використовують дерево або чагарник, висаджені у ємність великого розміру, при чому ця рослина повинна бути привабливою цілий рік. Часто для надання такій рослині додаткової декоративності її формують у вигляді задуманої фігури, застосовуючи регулярне підстригання. Топ-5 найпопулярніших рослин для створення фігур включає самшит, лавр благородний, тис, бірючина і падуб.

Велику групу багаторічних рослин для альпінаріїв представляють альпійські, або скельні рослини, до яких належать очиток, каменоломка, бурачок, чебрець ранній, товстянка, хебе тощо. Кам'яний ящик з альпійськими рослинами (рис. 2. 12) можна вільно розташувати у різних місцях об'єкту озеленення, при цьому деякі вибагливі рослини, які у звичайних умовах часто вимокають, можуть досить успішно зимувати у глибокому добре дренованому контейнері. Весняноквітучі цибулинні є одним з бажаних і неодмінних елементів контейнерного квітництва (рис. 2. 13).

Хоча цибулинні на думку багатьох озеленювачів є ідеальними контейнерними рослинами, але їм притаманні і певні недоліки: вони мають коротку тривалість цвітіння; у стані спокою ці рослини мають нульову декоративність; і останній суттєвий недолік - нездатність більшої частини цибулинних рослин до формування здорових, життєздатних цибулин.



Рис. 2.12 Кам'яний контейнер з альпійськими рослинами



Рис 2.13 Весняноквітучі цибулеві рослини як елемент контейнерного оздоблення

Троянди в контейнерах є розповсюдженим і досить популярним видом контейнерного озеленення. Фахівці вважають, що для вирощування троянд можна використовувати різноманітні горщики, діжки та урни, виготовлені з різних матеріалів. Висаджені у контейнери плетисті троянди в діжках використовують для прикрашання стіни будинку, але в цьому випадку варто взяти не багатоквіткову, а одну з сучасних квітчастих троянд, таких як 'Aloha', 'Compassion', 'Golden Showers' або 'Swan Lake'. Чайногібридні, штамбові і троянди флорибунда теж можна висадити в контейнер, але ростуть вони гірше, ніж у саду.

При посадці будь якої рослини у контейнер необхідно перевірити і забезпечити наявність дренажного отвору. На дно контейнера обов'язково укладають дренажний шар із битої цегли, керамзиту, гальки або піску. Висота дренажного шару залежить від виду та віку рослин, але у будь якому разі вона не повинна бути менше 5 см. Ґрунт індивідуально підбирається під рослину. До ґрунту можна додати стартове добриво для певної культури або додати подвійний гранульований суперфосфат. При посадці рослини в контейнер важливо провести обрізку стрижневих коренів, що ростуть глибоко вниз, їх укорочують на 1/4 або 1/3. Завдяки такій обрізці, починають активно

розвиватися бічні всмоктувальні корені. Посадку рослин у контейнер можна проводити рано навесні.

Варто пам'ятати, що у жаркі дні літа субстрат у контейнерах швидко втрачає вологу, що є дуже небезпечним явищем при тому, що об'єм ґрунтосуміші у контейнері мінімальний. Тому необхідно слідкувати, щоб ґрунт ніколи не висихав повністю, а завжди залишався злегка вологим.

Здійснюючи полив контейнерної рослини, ґрунт бажано змочувати повністю, і дати йому час накопичити у собі воду. Надлишки води пройдуть крізь дренажний отвір, тому корінню не загрожує застій води і перезволоження [22]. Підживлення контейнерних рослин впродовж літа рекомендовано проводити два рази в місяць. Більш сприятливим є використання розчинів рідких добрив, оскільки вони швидше всмоктуються і засвоюються коренями, а у їх складі повинні бути мікроелементи. Уникнення швидкого та надмірного пересихання ґрунту легко досягається шляхом використання мульчі, що захищає корені від пересушування і перегріву.

Вуличні контейнерні рослини як правило дуже схильні до усіх захворювань, характерних для рослин відкритого ґрунту. Як профілактичний захід рекомендована обробка (кількаразова, впродовж сезону) рослин інсектицидами широкого спектру дії (напр. Актара або Лікар). Необхідно ретельно та регулярно оглядати рослини, для вчасного виявлення на контейнерних рослинах комах-шкідників. Для цього треба звертати увагу на появу нетипових ознак на рослинах (зміна забарвлення листя, наявність нехарактерних пошкоджень, плям, погризів та отворів, присутність комах на різних стадіях розвитку). Дуже небезпечними для контейнерних рослин є грибкові захворювання, поява яких може бути спровокована несприятливими погодними умовами та ослабленням рослин. Причиною сірої гнилі можуть бути затяжні холодні дощі, а тривалий період сухої спеки здатний спричинити появу на рослинах в контейнерах борошнистої роси.

У кінці літа - на початку осені створюється найкращий час для обрізки після цвітіння багатьох багаторічних контейнерних рослин. Ця процедура є необхідною для формування компактної і здорової крони у рослини, та забезпечує зручні умови транспортування контейнерних рослин у теплі приміщення для зберігання у зимовий період.

2.4 Ґрунтосуміші та субстрати для контейнерного озеленення

Ефективним та досить важливим чинником вирощування рослин в контейнерах є субстрат. При контейнерних посадках дуже важливо підібрати його оптимальний варіант для конкретних видів рослин. Відносно невелика кількість контейнерного субстрату має вміщувати усе коріння рослин, бути достатньо вологоємним, добре пропускати воду, захищаючи рослини від застійних процесів. Поживних речовин у контейнерному субстраті має вистачити для успішного зростання рослин, а рН ґрунтового розчину повинен відповідати вимогам рослин. Звичайна садова земля для контейнерів не підійде, оскільки при частому поливанні вона здатна втрачати структуру.

Під час розвитку рослин у контейнерах їх коренева система заповнює весь ґрунтовий ком контейнеру, а поживні речовини з нього інтенсивно вилучаються, сам ґрунт у контейнері поступово виснажується. Тому існує необхідність при вирощуванні контейнерних культур використовувати багаті земельні суміші, а рослини перевалювати у більші за розміром контейнери і періодично вносити у ґрунт контейнерів органічні і мінеральні добрива. Вибір субстрату залежить від розмірів контейнера та типу рослини [28]. Часто для контейнерного вирощування рослин використовують органічні та органо-мінеральні посадкові суміші.

Посадкова суміш – це субстрат на основі нестерилізованого ґрунту, який можна використовувати для вирощування рослин у великих контейнерах або на піднятих клумбах. Ключовими характеристиками субстрату, які безпосередньо впливають на його якість, є такі показники, як пористість,

здатність утримувати вологу (вологоємність) та забезпечувати доступ повітря до коріння (аерація). Ці властивості значною мірою залежать від стану основного компонента субстрату – торфу, який повинен бути слабо розкладеним та мати волокнисту структуру.

Окрім спеціальних контейнерних субстратів для декоративних рослин, що вирощуються у ємностях обмежених об'ємів застосовують земельні суміші або садовий ґрунт – перегнійний, компостний, дерновий, хвойний, листяний, торф'яний тощо. При підготовці цих субстратів, для оптимізації їх водно-фізичних властивостей, збільшення вмісту поживних доступних для рослин речовин, до складу суміші рекомендовано додавати домішки: пісок, перегній, тирсу, мінеральні добрива, перліт, кору, вермикуліт, мох, кокосову стружку, подрібнену лаву, дрібний гравій, пінопластову крихту тощо. Садову землю готують і складують до використання на спеціальних ділянках. З метою знищення шкідників і збудників захворювань землю і підготовлені суміші взимку проморожують або пропарюють навесні.

Щільна дернова земля є часто використовуваним субстратом, але для її заготівлі необхідні значні витрати сили та часу. За умов наявності доступної та достатньої за обсягами сировинної бази дернову землю заготовляють у період з липня по серпень на пасовищах, луках, полях і вигонах.

При заготівлі дернину нарізають за допомогою лопати або плугу пластами товщиною 10-12 см і транспортують на місце складування де вкладають штабелями на зберігання. Шари заготовленої дернини для збагачення поживними речовинами та покращення фізичних властивостей дернової землі рекомендується поливати розчиною гноївкою або перекладати гноєм. Впродовж періоду зберігання дернину кількаразово перевертають та здійснюють інші необхідні маніпуляції. Процес підготовки дернової землі до потрібної кондиції як правило триває понад два роки [19].

Одним з кращих компонентів субстрату для вирощування контейнерних культур є листова земля: пухка і легка вона зазвичай слугує основою для

приготування низки земляних сумішей для наповнення контейнерних ємностей та вирощування рослин в умовах закритого ґрунту. Для приготування листяної землі листя збирають восени, після листопаду, надалі його транспортують на територію господарства і викладають з нього штабелі (бурти). Влітку ретельно слідкують, щоб бурти не пересихали і не відбувалося злежування листя, для цього його періодично перемішують та поливають водою. З метою збагачення листяної землі поживними речовинами і прискорення розкладання органіки бурти 2 рази на рік поливають гноївкою.

Для групи ацидофільних (кислотолюбних) контейнерних культур (вересових, рододендронів, хвойників) використовують хвойну землю, яку отримують з розкладеної хвої. Хвою збирають і витримують в штабелях понад рік, періодично перемішуючи і добре поливаючи. Під час деструкції кислотність розкладеної хвої знижується, суміш стає вологоємкою, гомогенною і пухкою. Перегнійно-парниковий субстрат готують у парниках, використовуючи добре розкладений кінський гній у якості біопалива. Цей компонент добре розсипається і пухкий, а отримана з нього суміш володіє гарними для рослин водно - фізичними властивостями і дуже збагачена легкодоступними поживними речовинами. Компостну землю готують шляхом компостування відмерлих рослинних часток (листя, бур'янів, стебел тощо). Органіку складують у штабелі, вкриваючи від пересихання торфом. Для отримання якісної землі необхідно використовувати компостні ями, а для пришвидшення розкладання компосту і покращення умов існування мікроорганізмів, його добре поливають. Компост поливають гноївкою і часто додають пісок, торф, перліт тощо. При вирощуванні рослин у великих контейнерах фізичним властивостям субстрату приділяють менше уваги і часто використовують гравій, пісок, глину, керамзит, неволокнистий торф тощо). Збереження механічної структури будь-яку земляну суміш перед використанням просівають крізь сито для видалення не розкладених часток ґрунтових субстратів [28].

Розділ 3 ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Об'єкти досліджень.

Дослідження стану контейнерного озеленення здійснювалося на вулицях Чечелівського та Центрального районів Правобережної частини міста Дніпро. Оскільки наразі впровадження контейнерного озеленення із застосуванням квіткових культур та низькорослих форм декоративних деревних рослин зустрічається не менш часто, ніж традиційних видів квіткових композицій відкритого ґрунту, можна стверджувати, що обрuntuвання особливостей цього виду озеленення є актуальним та необхідним.

Обстеження стану контейнерного озеленення здійснювали на бульварі Лесі Українки, вулицях Ніла Армстронга та Незалежності, проспектах Науки, Б. Хмельницького і О. Поля. У ході досліджень були детально вивчені контейнерні композиції розташовані поблизу житлових, адміністративних, торгівельних установ та закладів громадського харчування (Рис. 3.14, 3.15).



Рисунок 3. 14 Дослідження стану контейнерного озеленення проспекту Науки, м. Дніпро

Під час досліджень вивчали такі характеристики контейнерного озеленення, як асортиментний склад рослинної складової контейнерних

композицій, форму, розміри контейнерів та їх кількість у композиції, визначали матеріал, з якого виготовлені контейнери, відстань розташування контейнерів від автошляхів і будівель та один від одного, бал декоративності контейнерних рослин і їх життєвий стан (за 10-ти бальною шкалою), проєктивне покриття площі контейнеру рослинами (у %), наявність заходів з догляду за контейнерними рослинами та аналіз їх ефективності цих тощо.



Рисунок 3. 15 Дослідження стану контейнерного озеленення вулиці Незалежності та проспекту Олександра Поля, м. Дніпро

3.2 Методи досліджень

Дослідження здійснювали з використанням загальноприйнятих методик проведення інвентаризації зелених насаджень, спостереження, методи аналізу і синтезу та польовий спостережний метод з урахуванням загальновизнаних

вимог щодо вивчення зелених насаджень. Стан контейнерного озеленення вулиць м. Дніпра аналізували при проведенні маршрутних дослідів впродовж червня – вересня 2024 р. (Рис 3.16).

Визначення систематичної належності рослин проводили з використанням довідкового видання «Енциклопедія рослин садових та кімнатних», уклад. Ануфрієв С.В. (2013) та енциклопедії «Садові декоративні рослини» Олейнікова О.М. (2010).



Рисунок 3. 16 Здійснення аналізу стану контейнерного озеленення вулиць м. Дніпра маршрутним методом (червень – вересень 2024 р.)

Отримані результати опрацьовувалися методами аналізу та синтезу інформації, для обробки даних використовували загально-прийняті методи варіаційної статистики з рівнем значущості 95 %. Результати оброблені за допомогою Microsoft Word 2019 та Excel.

Розділ 4 ФІЗИКО - ГЕОГРАФІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ

4.1 Географічне розташування об'єктів дослідження

Місто Дніпро розташоване в центральній частині України на правому та лівому берегах середньої течії Дніпра степової зони України. Правобережна частина міста займає площі на відрогах Придніпровської височини і локалізується переважно на пагорбах, що розмежовані балками (ярами) зі струмками, які протікають на днищах цих ярів. Рельєф правого берега Дніпра на території міста представлено досить розвиненою густою яружно-балковою мережею, загальною протяжністю понад 120 км. Лівобережна частина в цілому низинна і на заході розмежована витягнутими за формою озерами. У межах міста у Дніпро впадають його притоки р. Орель (канал) і Самара [47].

З 1796 по 1802 місто Дніпро мало назву Новоросійськ, з 1802 по 1926 - Катеринослав, а з 1926 по 2016 — Дніпропетровськ.

Райони, в межах яких здійснювали дослідження стану контейнерного озеленення розташовані у центральній частині міста Дніпро (рис. 4. 17)

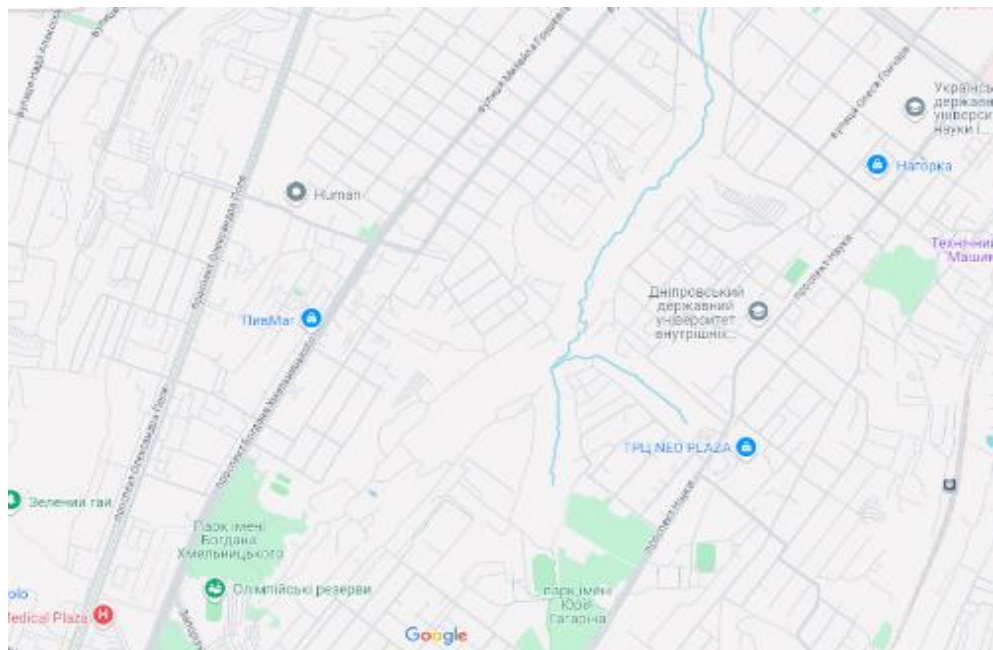


Рис. 4.17 Центральна частина міста, де проводилось обстеження

Проспект Олександра Поля - одна з головних вулиць Центрального району міста Дніпра (рис. 4.18).



Рис. 4.18 Проспект О.Поля

Вона має назву на честь провідного міського підприємця й шляхтича - Олександра Поля. Проспект розташовано з півночі на південь з Дніпровської долини. Довжина проспекту О. Поля сягає 4400 м. Між Старокозацькою вулицею й проспектом Пушкіна проспект Олександра Поля є пішоходним (300 метрів). Тут локалізовано головні обласні адміністративні будівлі - Дніпропетровська обласна державна адміністрація та Дніпропетровська обласна рада. У 1970-80-ті роки в нижній частині проспекту й на східному схилі балки Войцехова тривав процес забудови проспекту багатоповерховими будівлями. Проспект О. Поля починається з проспекту Лесі Українки, що розташований перпендикулярно і закінчується на вулиці Незалежності.

Проспект Богдана Хмельницького розташований паралельно проспекту О. Поля (Рис. 4.19), його довжина становить 1,2 км, він простирається з півночі на південь у Центральному й Чечелівському районах міста.

Проспект Науки (Рис. 4.20) розташовано у південно-західному напрямку від Соборної і Космічної площ. Довжина проспекту Науки становить 4,7 км. Проспект Лесі Українки має протяжність 1,9 км і підпорядковується Чечелівській районній раді міста і являє собою південну, розташовану паралельно до основного проспекту міста – проспекту Дмитра Яворницького, міську вулицю.



Рис. 4.19 Проспект Б. Хмельницького



Рис. 4.20 Проспект Науки

4.2 Клімат і ґрунтовий покрив м. Дніпра

Клімат Дніпра класифікують як вологий континентальний без сухого сезону зі спекотним літом. Спостерігається майже однаковий розподіл середніх температур упродовж року у напрямку з півночі на південь. Зимові температури дорівнюють від $-6,2^{\circ}\text{C}$ до $-4,0^{\circ}\text{C}$, в той час як діапазон літніх температур становить $20,5^{\circ}\text{C}$ - $22,0^{\circ}\text{C}$. Абсолютний максимум температури Дніпропетровщини сягає 41°C , а мінімум опускається до -38°C . [46].

Приблизно раз на 10—15 років у Дніпровському регіоні трапляються морозні ночі, коли температура може опускатися нижче -25°C . Найважче живим населенням Дніпропетровщини переноситься грудень, коли спостерігається щільна хмарність, вологі вітри та ожеледиця з оледенінням. У холодні роки можливі різкі перепади температури та сильні морози після теплих днів, що становить небезпеку для рослинності у відкритому ґрунті.

Липень вважається найвологішим місяцем регіону, тоді як березень є найсухішим. Влітку надходження опадів становить 80% від їх загальнорічної кількості, у вигляді снігу взимку опади частіше випадають на сході регіону. Відносна вологість повітря зменшується до 62% на південно-східному напрямку у липні і підвищується до 84 % у січні [46].

Серед притаманних регіону атмосферних явищ регулярно трапляються тумани (на височинах 50 днів на рік і до 70 днів в низинах), хуртовини (до 20 днів), грози (по 25-30 днів) і град (4-5 днів). Влітку у регіоні переважають західні та північно-західні вітри, взимку - східні та північно-східні. В області трапляються сухі періоди навесні та у першій половині літа, коли вони підсилюються сухими вітрами, відомими як суховії [46].

Найшвидші вітри у регіоні фіксується в січні-лютому, найменші – влітку. Швидкість вітру у січні в середньому становить 5,4 м/с, у липні – 3,7 м/с. Основним напрямом вітру у місті Дніпро є східний напрям (16 %), досить впливовими напрямками вітру на території міста Дніпро можна назвати північний (15 %) та північно-східний (15 %). Найрідкісніший вітер у місті – південно-західний (9 %) [21].

Сумарна сонячна радіація коливається від 4200 до 4400 МДж/м², радіаційний баланс варіюється від 1800 до 1950 МДж/м², тривалість сонячного світла складає від 2050 до 2150 годин на рік, а сума активних температур вище 10°C становить від 2700 до 3400. Період безморозкового сезону (або періоду вегетації) дорівнює в середньому 185 днів на рік. Атмосферний тиск взимку близький до 1021 гПа, влітку знижується до 1012-1013 гПа. Річні опади є максимальними на північному сході (550 мм) та зменшуються у напрямку південного заходу до 450-500 мм [42].

Ґрунтовий покрив Дніпропетровщини повністю відповідає зональному характеру ґрунтів. Більше 80 % площі Дніпропетровщини вкриті чорноземами різних типів. При просуванні на південь з півночі області чорноземи звичайні малогумусні потужні переходять поступово в середньопотужні, малопотужні та чорноземи південні.

Чорноземні та лучночорноземні ґрунти мають нейтральну або слабколужну реакція ґрунтового розчину, солонцюваті ґрунти – середньолужну, солонці - лужну.

Чорноземи звичайні середньогумусні характеризуються найвищою родючістю, а найнижчою – солонці. Бонітет ґрунтів Дніпровського регіону знижується з півночі на південь. Невисока родючість характерна для дерново-підзолистих ґрунтів, які удобрення органікою. Значна частка ґрунтів області що володіють високою родючістю наразі вилучені з господарського обігу внаслідок видобутку корисних копалин, відведення земель під будівництво та транспортні шляхи.

На техногенних територіях області та міста Дніпро ґрунти перебувають під впливом дії викидів промисловості та автотранспорту, що невпинно веде до зниження родючості ґрунтів та погіршення їх властивостей. В урбанізованих ґрунтах доступні форми поживних речовин у стійкі та не активні сполуки, недоступні для живлення рослин. Внаслідок цього порушується процес перетворення органічних речовин, змінюється рН ґрунтового розчину, порушується співвідношення елементів мінерального живлення. Поряд з цим ґрунт стрімко сохне, втрачає структуру, у ньому зменшується вміст кальцію і зростає ступінь поглинання магнію, втрачається цінний для рослин азот [21].

Ґрунти Дніпропетровщини широко використовуються в сільському господарстві. Тому зараз більшість земель є виснаженими, потребують впровадження заходів з відновлення та рекультивування.

4.3 Рослинність і тваринне населення регіону дослідження

Природну рослинність Степового Придніпров'я ділять на екологічні групи – лісові, степові, піщані, солелюбні, болотяні, каменелюбні, лучні, прибережно-водні тощо. Типова зональна рослинність Дніпропетровської області – різнотравно-типчаково-ковилова та типчаково-ковилова на крайньому південному заході області (характерне панування типчаку, ковили, пирію повзучого, тонконогу вузьколистого, горицвіту весняного тощо)

збереглася тільки на важкодоступних для розорювання балкових схилах, ділянках вододілів, з малоприслужними для ведення господарства ґрунтами [42].

В межах схилових та яружно-балкових місцевостей правобережжя зростають сухолюбні та каменелюбні степові рослини, байрачні ліси з ясеня, дуба, клена, в'яза, яблуні дикої груші таліщини; чагарники включають бузину, терен, бересклет, степову вишню, шипшину тощо [42].

Ліси Дніпропетровщини займають 3,5% території, а ліси природного походження належать до двох типів – заплавні й байрачні. Заплавні сформовані у заплавах річок де розташовані найпівденніші бори в Україні; найбільші з них – Дібровський ліс, Самарський бір, Червоний бір. Новомосковський бір, Основні породи цих угруповань: липа, дуб, в'яз, ясен, клен, вільха, берест, ільм сосна. Ліси у байраках Дніпропетровщини приурочені до схилів ярів і балок, а основні породи дерев тут такі – сосна, берест, груша, ясен, дуб, липа тощо. До складу лісів регіону належать і полезахисні лісосмуги та насадження вздовж автомобільних шляхів. Вони складаються з липи, клена, дуба, білої та жовтої акації, польового клена тощо [46].

Справжнім скарбом Дніпропетровщини є рідкісні та мало поширені види рослин. На території Дніпропетровщини зустрічаються рослини-ендеміки, з обмеженим ареалом зростання. Їх ареал може бути обмежений причорноморськими степами чи піщаними річковими терасами понад річками Сіверський Донець та Дніпро. В межах заповідних лісових та лучно-болотних урочищ Приорілля, Присамар'я та Дніпровської долини трапляються унікальні рослинні види Степового Придніпров'я, такі види-екзоти для степової зони як північні види плавунів і папоротей, дикі орхідеї тощо[46].

У складі флори Дніпропетровщини налічують понад 1 700 видів вищих (судинних) рослин, ця кількість становить 34% від флори України. 260 видів рослин (15% всієї флори області) на Дніпропетровщині отримали статус рідкісних та зникаючих і занесені до Червоного списку Дніпропетровської області [46]. Найпоширенішими за зайнятою територією видами є

представники степової флори та невибагливі до умов зростання мезофільні рослинні види. У флористичному складі області мають місце рідкісні види ковили, тут вони є ознакою цілинного незайманого історичного степу.

Фауна Дніпропетровщини є типовою для степової України. Представлена деякими лісовими та, переважно, степовими тваринами (тут налічують 246 видів птахів, 69 видів ссавців, 10 видів земноводних, 12 видів і підвидів плазунів 59 риб) [46].

На території Дніпропетровщини зустрічаються дикий кабан, лисиця, вовк, тхір, річкова видра, борсук тощо. Досить численними є єнотовидна собака, ласка. Природоохоронці та мисливські товариства з метою збільшення тваринного різноманіття області акліматизували або подекуди відновили популяції дикої козулі, оленя плямистого. Штучним шляхом було повернуто дніпровським плавням річкового бобра.

Типовими птахами дніпровського краю є кібчик, лунь степовий та болотний, дрофа, яструб, журавель, шпак, перепел, куріпка сіра, жайворонок, грак, ластівка, ворона сіра, горобець. На територіях плавнів і заплавних лісів проживають колонії трьох видів чапель. Максимальна у видовому і кількісному відношенні кількість птахів скупчується, як правило, по берегах степових озер Солоний, Булахівський та Дебальцевський лимани тощо. Поблизу цих водойм гніздуються качки, крячки, кулики, іноді зустрічаються лебеді та журавлі можна зустріти лебедів і навіть журавлів. Рідкісними у Дніпровському регіоні є справжні орли – орел-карлик, могильник, орел-сіруватень та великі соколи – балобани [42].

Досить насиченим за видовим складом та чисельністю тваринним життям характеризуються водойми регіону. Тут зафіксовано понад 60 видів риб. Серед них такі аборигенні види як карась, щука, линьок, сом, лящ, судак, так і інтродуковані види – товстолоб, білий амур, короп та ін. Серед плазунів в області зустрічаються полоз жовтопузий, гадюка степова, ящірки, вужі, жаба зелена та болотяна тощо [42].

Розділ 5 ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ КОНТЕЙ- НЕРНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ ВУЛИЦЬ М. ДНІПРА

Контейнерне озеленення міського середовища виступає як екологічний, високодекоративний та доступний у фінансовому плані спосіб озеленення урбогенних територій, що характеризуються щільною забудовою та максимальним ступенем відхилення мікрокліматичних параметрів в бік погіршення, внаслідок втрати природних рис та характеристик довкілля. В межах сучасних міст контейнерне озеленення є одним з доступних в плані реалізації засобів благоустрою місцевості за допомогою одно- або багаторічних рослин, висаджених у контейнерні ємності. Контейнерне озеленення має такі характеристики:

- значна мобільність рослинних композицій (за потребою ємності з рослинами легко переміщуються по об'єкту озеленення, що дає можливість щоразу створювати нові неповторні композиції та обирати оптимальні умови для зростання контейнерних рослин);
- можливість використовувати доволі широкий асортимент рослин (так, наприклад, застосовуючи для наповнення контейнерних ємностей різні за властивостями ґрунтосуміші, можна створити необхідні умови для обраних видів рослин, причому ґрунтові умови у сусідніх контейнерах можуть кардинально різнитися, що дає можливість існуванню рослин з різними вимогами у розташованих поруч контейнерах однієї рослинної композиції);
- наявність на ринку доволі широкого асортименту рослинних контейнерів, що дає можливість втілення найсміливіших дизайнерських ідей;
- доволі низькі фінансові трати і незначна енергозатратність при облаштуванні та проведенні доглядових робіт за контейнерними рослинами;
- можливість використовувати для озеленення навіть невеликі та не придатні для створення класичних рослинних композицій у відкритому ґрунті ділянки території міста;

- широка варіативність розміщення контейнерів та можливість їх використання у вертикальному озелененні, озелененні дахів, балконів тощо.

Для дослідження особливостей контейнерного озеленення промислового міста Дніпро нами було обрано вулиці Центрального та Чечелівського районів (бульвар Лесі Українки, проспекти О. Поля, Б. Хмельницького) та проспект Науки, вул. Незалежності та Ніла Армстронга, що розташовані у Соборному районі Дніпра для порівняння. Вивчення особливостей контейнерного озеленення вулиць м. Дніпра здійснювали класичними маршрутним та інвентаризаційним методами.

З результатів досліджень були з'ясовані такі параметри контейнерного озеленення як розміри і форма контейнерів, їх кількість у контейнерній композиції, матеріал з якого виготовлені контейнери, відстань локалізації контейнерів від автошляхів та будівель, бал декоративності контейнерних рослин і їх життєвий стан, наявність ознак доглядових заходів за контейнерними рослинами та аналіз ефективності заходів з догляду. Результати, отримані впродовж червня-вересня 2024 року, обробляли методами аналізу та синтезу.

5.1 Види контейнерів та їх розташування на вулицях м. Дніпра

Важливими характеристиками рослинних контейнерів є їх форма, розміри, матеріал і колір. Ці характеристики зумовлюють гармонійність участі контейнерних композицій у ландшафті міського середовища і створюють умови для існування у них рослин [11].

Для виготовлення сучасних контейнерів використовується достатньо широкий асортимент матеріалів таких як бетон, дерево, пластик, гранітна крихта, залізо, керамічні та полікарбонатні суміші тощо. Кожен матеріал, з якого виготовляють контейнерні ємності, має свої особливості, позитивні риси і недоліки. Наприклад, дерев'яні контейнери є доречними при використанні з метою підкреслення природного стилю, але вони не довговічні і потребують

спеціальної обробки деревини з метою запобігання її розбухання та гниття. Контейнери з металу виглядають елегантно та модерново, добре пасують до стилю сучасних споруд, але їх поверхні гостро реагують на зміни температурного режиму середовища, тому вони промерзають взимку і перегріваються у спекотний період влітку. Контейнери з керамічних матеріалів дихаючі, повітропроникні і вологостійкі, рослини в них доволі комфортно ростуть і розвиваються, але такі ємності дуже крихкі і можуть розколотися навіть за умов незначного механічного впливу на них. Бетонні контейнери є на сьогодні найбільш популярними, їх виготовляють будь-якого розміру і різні за формою та кольором, їх поверхні підлягають різним варіантам оздоблення (фарбування, фігурне лиття, мозаїчні візерунки, оздоблення галькою або крихтою тощо), крім того вони є довговічними і сприятливими для росту і розвитку в них кореневої системи рослин. Дуже красивими та ефектними є кам'яні контейнери, які прекрасно поєднуються з невеликими чагарниками вічнозеленого типу та рослинам, що використовуються для облаштування рокаріїв, альпійських гірок та кам'янистих садів.

В результаті проведених досліджень контейнерного озеленення вулиць Центрального та Чечелівського районів міста Дніпро було зафіксовано 61 локацію розташування контейнерних композицій, з загальною кількістю 308 контейнерних ємностей. Кількість окремих контейнерів у цих композиціях коливалася і на різних локаціях становила від двох контейнерів (частка такої кількості ємностей у контейнерних композиціях становила 38 % від загальної кількості усіх локацій) до 27. Така кількість контейнерів була зафіксована на одній локації на території вхідної частини центрального корпусу Дніпровського національного університету ім. Олеса Гончара на пр. Науки, 72. Загальна картина часткового розподілу локацій контейнерного озеленення за кількістю елементів зображена у табл. 5.1. Частіше за інші на досліджених локаціях (23 локації) зустрічалися композиції з двох контейнерів, що, як

правило, розташовувалися по боках від входової зони установ різного призначення і виконували декоративно-оздоблювальну функцію (Рис. 5.21).

Таблиця 5.1 Співвідношення кількості локацій контейнерного озеленення вулиць Чечелівського та Центрального районів у м. Дніпро за кількістю елементів (ємностей) у їх складі

Кількість контейнерів у композиції	2	3	4	5	6	7	9	11	12	13	23	26	27
Число локацій	23	3	11	4	5	1	1	2	3	1	4	2	1
Частка від загальної кількості, %	38	4,9	18	6,5	8	1,6	1,6	3,3	4,9	1,6	6,5	3,3	1,6



Рисунок 5.21 Приклади контейнерного оздоблення входної зони будівель шляхом парного розташування ємностей з рослинами на вул. Лесі Українки та просп. Олександра Поля

Під час дослідження сучасного стану контейнерного озеленення обраних районів міста Дніпра виявлено контейнери різних форм та розмірів, які виготовлені з бетону, пластику, дерева та заліза. Відсоткове співвідношення кількості локацій контейнерів, виготовлених з різних матеріалів представлено на рис. 5.22. Виявлено, що контейнери з бетону є наразі найпопулярнішими серед інших різновидів, оскільки цей матеріал

зарекомендував себе як міцний, довговічний, з нього можна виготовляти ємності різних розмірів і форм. Такі контейнери досить пористі і виступають як оптимальний варіант щодо створення умов для росту і розвитку кореневої системи контейнерних рослин. Крім того, такий матеріал як бетон надає широке поле для втілення дизайнерських ідей і дозволяють реалізувати задуми щодо залучення елементів контейнерного озеленення в уже сформований міський пейзаж.

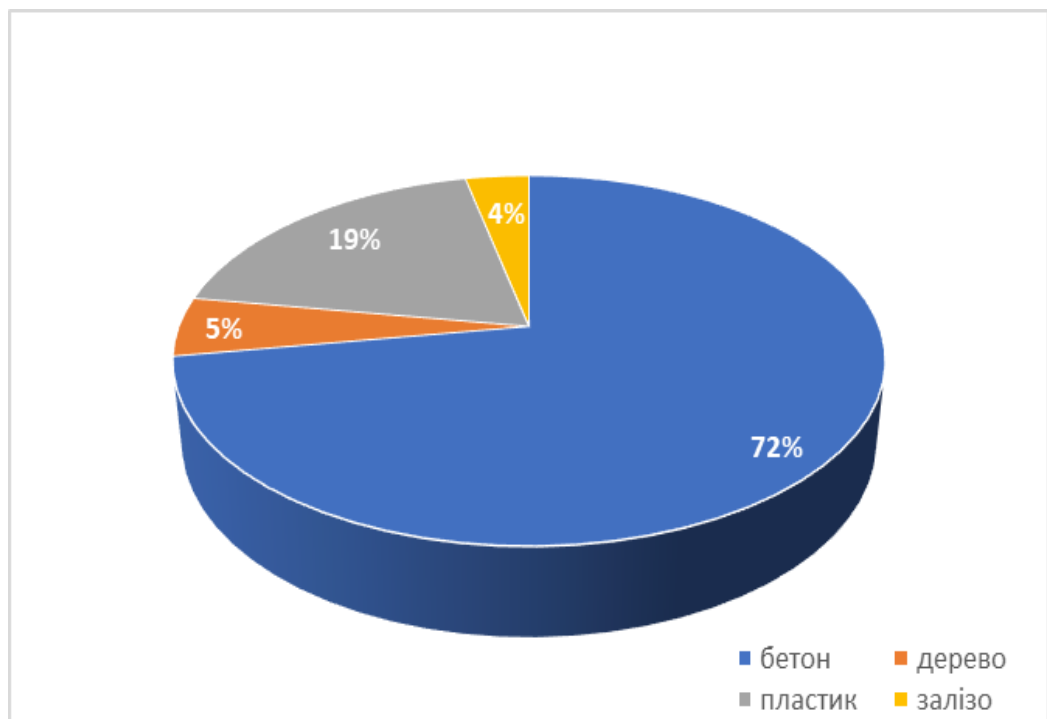


Рисунок 5.22 Відсоткове співвідношення кількості контейнерних ємностей, виготовлених з різних матеріалів

Вираховано, що на зафіксованих локаціях з контейнерами з бетону були запроваджені заходи з додаткового оздоблення бетонної поверхні. Аналіз бетонних контейнерів на досліджених 42 локаціях показав, що їхній зовнішній вигляд був досить різноманітним завдяки різним видам оздоблення. Окрім стандартних сірих бетонних поверхонь (12 локацій), зустрічалися контейнери з кольоровим фарбуванням (10 локацій), мармуровою крихтою або галькою (12 локацій), візерунковим тисненням (6 локацій) та керамічною мозаїкою (2 локації).

Аналіз контейнерних композицій показав, що переважна більшість з них була створена виключно з ємностей одного типу матеріалу: бетону або інших однорідних матеріалів. Лише у двох випадках на проспекті О. Поля спостерігалось поєднання різних матеріалів – бетону з пластиком та бетону з деревом.

Згідно з літературними джерелами, діючими нормативами встановлено такі мінімальні відстані від контейнерів з озелененням до певних об'єктів: для дерев – 2 метри, а для чагарників та трав – 1 метр. Ці вимоги стосуються розташування контейнерів щодо проїзної частини вулиць, укріплювальних смуг, узбіч доріг та стічних каналів в межах міст. [48]. З досліджених нами вулиць Центрального та Чечелівського районів міста Дніпро з'ясовано, що відстань розташування контейнерних ємностей від доріг в середньому становила від 1,5 до 12 метрів. Але фіксувалися випадки і більш наближеного розташування контейнерних ємностей до проїжджої частини вулиці, наприклад на пр. Науки, 131 біля магазину «Меблі». Контейнери з рослинами були розташовані безпосередньо на межі з полотном проїжджої частини і виконували функцію більш жорсткого обмеження та спрямування руху вантажних автомобілів.

Рослини в контейнерах, розташованих поблизу автошляхів, піддаються інтенсивному впливу несприятливих факторів навколишнього середовища, таких як забруднення повітря, вібрація та екстремальні температурні умови. Для обмеження руху автотранспорту доцільніше використовувати спеціалізовані інженерні споруди, наприклад, бетонні блоки.

Аналіз розташування контейнерів показав, що найчастіше вони встановлювалися на відстані від 20 сантиметрів до 5-6 метрів від будівель (на декількох локаціях досліджуваних вулиць). Зокрема, найменша відстань була зафіксована біля будинків за адресами пр. О. Поля, 101 та вул. Незалежності, 38, де контейнери з рослинами були встановлені практично на порозі торгових точок. Відстань контейнерів від стін будинків впливає на умови росту

контейнерних рослин, що складаються внаслідок особливостей надходження сонячного світла до рослин або перегрівання стін будинків та впливу високої температури на рослини, висаджених в контейнерах.

Під час маршрутних досліджень було зафіксовано лише два випадки використання навісних ящиків для квітів, як одного з декоративних та доступних способів контейнерного озеленення міських вулиць. У обох випадках контейнери прикрашали заклади харчування з вуличними терасами для обслуговування клієнтів.

Конфігурація і розміри контейнерів, що були зафіксовані на вулицях Центрального та Чечелівського району коливалися. Було виявлено, що 64 % контейнерів мали прямокутну форму, 24 % циліндричну, 8 % були представлені ємностями у вигляді напівсфер і до останніх 4 % належали контейнери не стандартної форми (у вигляді багатокутників, півмісяців, вазонів на ніжках або спеціальних підставках тощо) (рис. 5.23). При чому контейнери нестандартної форми виглядали досить декоративно й незвично та стали візитівкою закладу, на території якого їх було облаштовано. (рис. 5.24). Зафіксовані контейнери було розподілено на чотири групи за висотою.

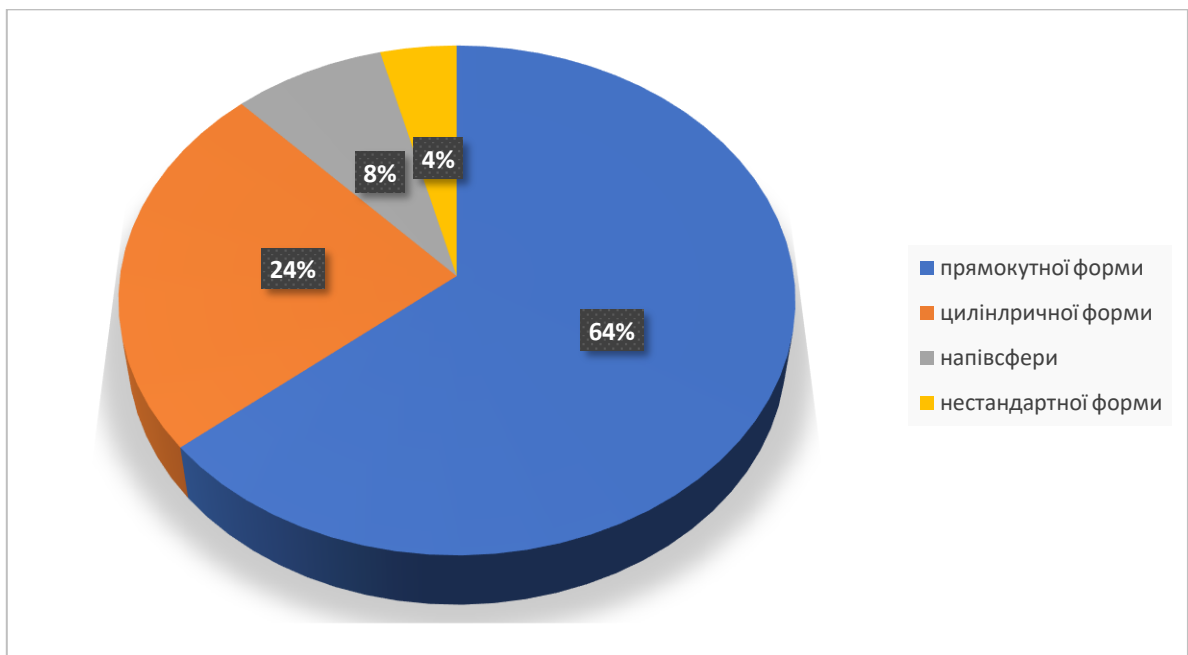


Рисунок 5.23 Співвідношення досліджених контейнерних ємностей на вулицях Чечелівського та Центрального районів міста за формою.

Згідно з літературних джерел рекомендовані такі габаритні розміри рослинних контейнерів:

- для дерев: довжина, ширина становить понад 1,2 м, висота понад 0,8 м;
- для чагарників і багаторічних трав: довжина, ширина понад 0,8 м, висота більше 0,5 м;
- для однорічних трав: довжину і ширину не нормують, висота понад 0,3 м.



Рисунок 5.24 Приклади рослинних контейнерів не стандартної форми, що розташовані на пр. 0. Поля та Науки

Вчені наголошують на тому, що недостатній обсяг ґрунту в контейнері є дуже не бажаним явищем та зумовлює необхідність обов'язкового здійснення частих поливів (в спекотний період- до 2-х разів на добу) і постійного періодичного удобрення контейнерних рослин [49]. Конструкційні особливості контейнерів для об'єктів озеленення повинні бути добре спланованими і передбачати:

- можливість видалення надлишку поливної води крізь дренажну систему контейнера;
- можливість механізованого підняття і перевезення або перенесення контейнера разом з ростучими рослинами (для цього контейнери облаштовують спеціальними ручками, крюками або підставками);

- можливість по різному розмістити (при транспортуванні) контейнер з висадженими рослинами у просторі на бік, дно, або на ребро.

У роботі було здійснено вимірювання висоти контейнерних ємностей і за отриманими даними сформовано групи за діапазонами висот (Табл. 5.2).

Таблиця 5.2 Розподіл контейнерів Чечелівського та Центрального районів у м. Дніпро по групах за висотою, см

	Групи контейнерів за висотою, см				
	15-20	20-35	35-50	50-65	65-...
Кількість контейнерів, шт	34	46	132	67	29
%, від загальної їх кількості	11	15	43	22	9

Виявлено, що найчисельнішою за показниками висоти є група контейнерів висотою 35-50 см, до неї увійшло 132 контейнери, що становило 43 % від загальної кількості. Найменш чисельною виявилася група контейнерів з висотою 65 см і більше, такі контейнери як правило не є зручними, оскільки у них нерівномірно зволожується та осушується ґрунт, часто виникають проблеми з дренажуванням, їх важко транспортувати та доглядати за ними. Більш доцільними такі контейнери можуть бути лише для крупногабаритних деревних та чагарникових рослин з глибокою кореневою системою.

5.2 Асортимент рослин, що використовуються у контейнерному озелененні вулиць Дніпра

Асортиментний добір рослин для контейнерного озеленення є відповідальною справою, від якості виконання якої значною мірою буде залежати результат. Головними визначальними факторами, щодо обрання оптимального рослинного асортименту для контейнерного озеленення є посухостійкість, холодостійкість, стійкість до шкідників і збудників захворювань, компактний розмір крони та кореневої системи (забезпечення стійкості рослин до поривів вітру), тривала декоративність рослин, для примагістральної території додаються ще й такі властивості рослин як

газостійкість і витривалість до впливу аерозолів, що часто додаються до протиожеледних реагентів [5].

Визнаними лідерами серед деревних і чагарникових хвойних видів контейнерного озеленення в світі вже досить тривалий час залишаються низькорослі форми ялівцю, сосни, тису, туї, деревні і чагарникові види низькорослих форм самшиту, спіреї, рододендрону, багаторічні та однорічні трав'янисті гарноквітучі та злакові рослини [5]. Результати досліджень флористичного складу об'єктів контейнерного озеленення наведено у асортиментній відомості, що представлена у Додатку 1.

Співвідношення кількості видів рослин у контейнерних композиціях, зафіксованих на обстежених вулицях згідно їх приналежності до відділів Голонасінні (*Gymnospermae*) та Покритонасінні (*Angiospermae*) продемонстровано на Рис. 5.25

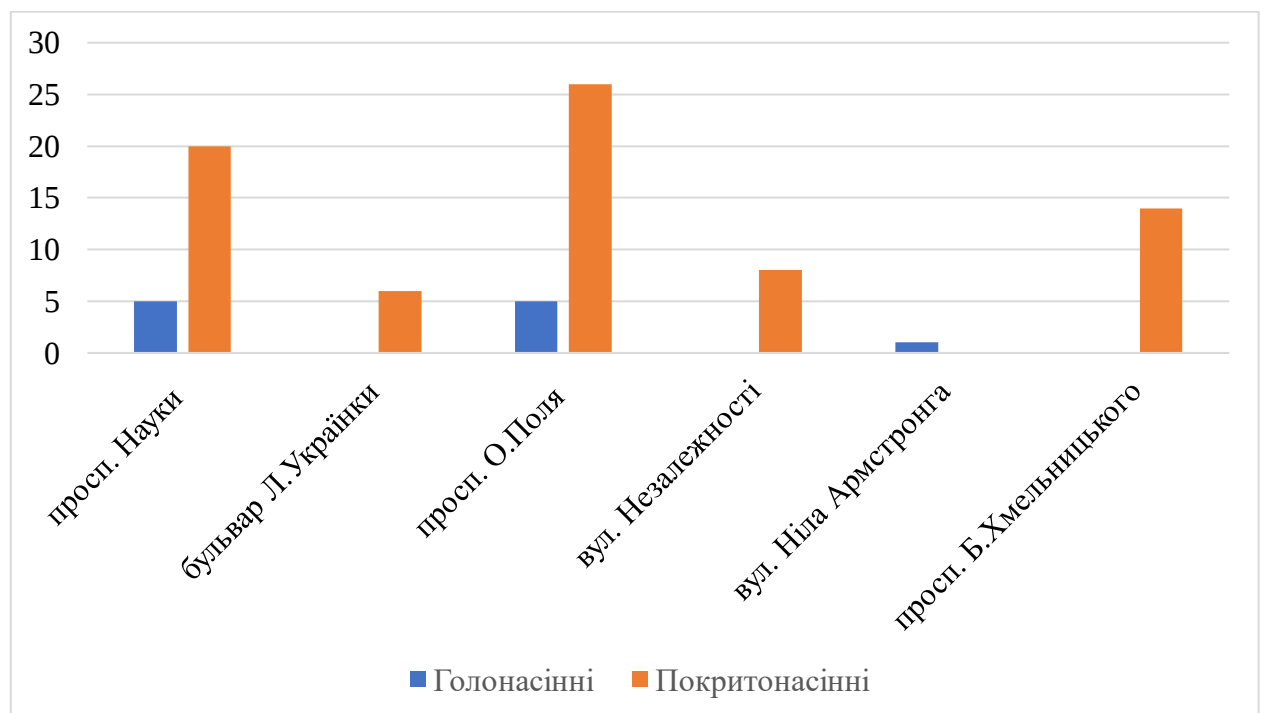


Рисунок 5.25 Співвідношення кількості видів рослин, що належать до відділів Голонасінні та Покритонасінні, %

Максимальну кількість видів покритонасінних рослин у складі контейнерних композицій відмічено на проспекті О. Поля, їх кількість там становила 26. На інших досліджених вулицях м. Дніпро кількість видів

покритонасінних рослин коливалася в межах від 6 до 21 вид. Наявність лише одного виду з відділу Голонасінні у складі контейнерних композицій, а саме Туї західної Глобоза *Thuja occidentalis* 'Globosa' на вул. Ніла Армстронга, можна пояснити невеликими розмірами цієї вулиці та її відносним віддаленням від жвавого проспекту Науки. На ньому зосереджена значна кількість громадських закладів, а серед контейнерних композицій, що прикрашають територію, було зафіксовано аж 20 видів рослин з відділу Покритонасінних. Дослідження видового складу однорічних та багаторічних покритонасінних рослин у контейнерних композиціях показало, що на проспектах О. Поля та Незалежності переважають багаторічні квіти, тоді як на проспекті Науки більшість рослин – однорічні. (Рис. 5.26).

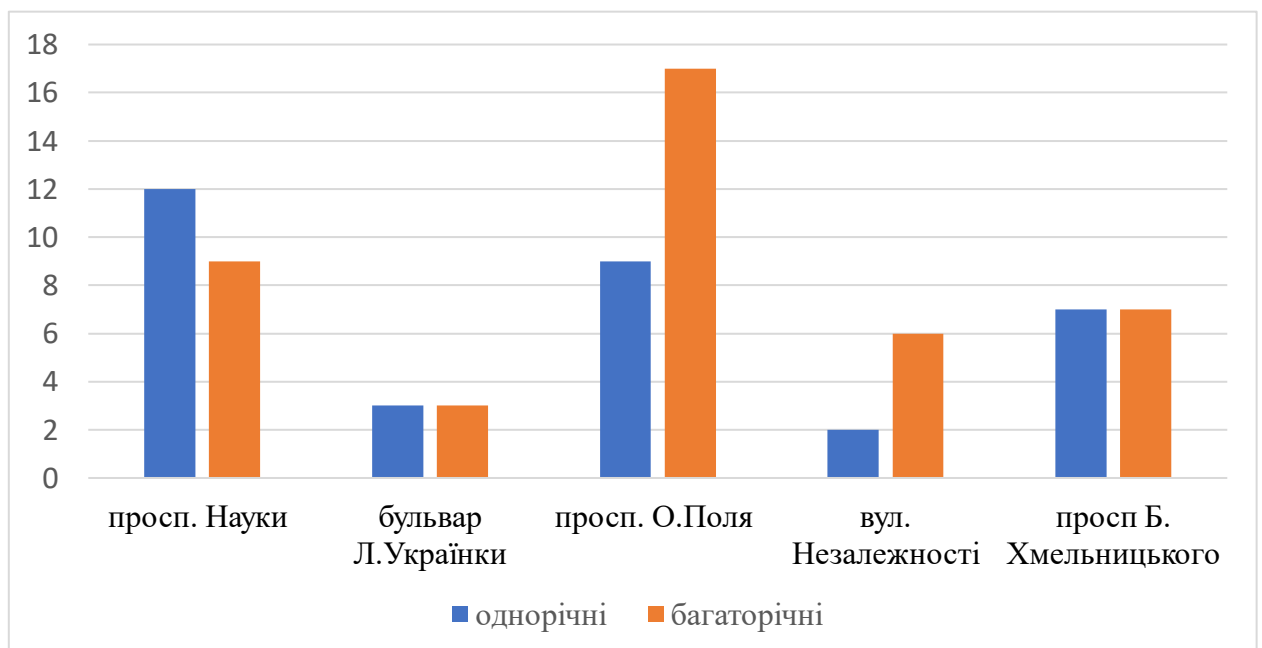


Рисунок 5.26 Кількості однорічних та багаторічних видів рослин, що належать до відділів Голонасінні та Покритонасінні

Кількість видів однорічних рослин та багаторічників у контейнерах на бульварі Лесі Українки та Проспекті Б. Хмельницького, була однаковою, їх співвідношення становило 1:1.

У роботі було обраховано кількість видів рослин, що залучалися до участі в рослинних композиціях у окремих контейнерах. Під час дослідження

було встановлено, що кількість видів рослин в окремих контейнерних композиціях варіювала від одного виду (монокультури) до восьми видів, що одночасно використовувались для озеленення (Рис. 5.27).

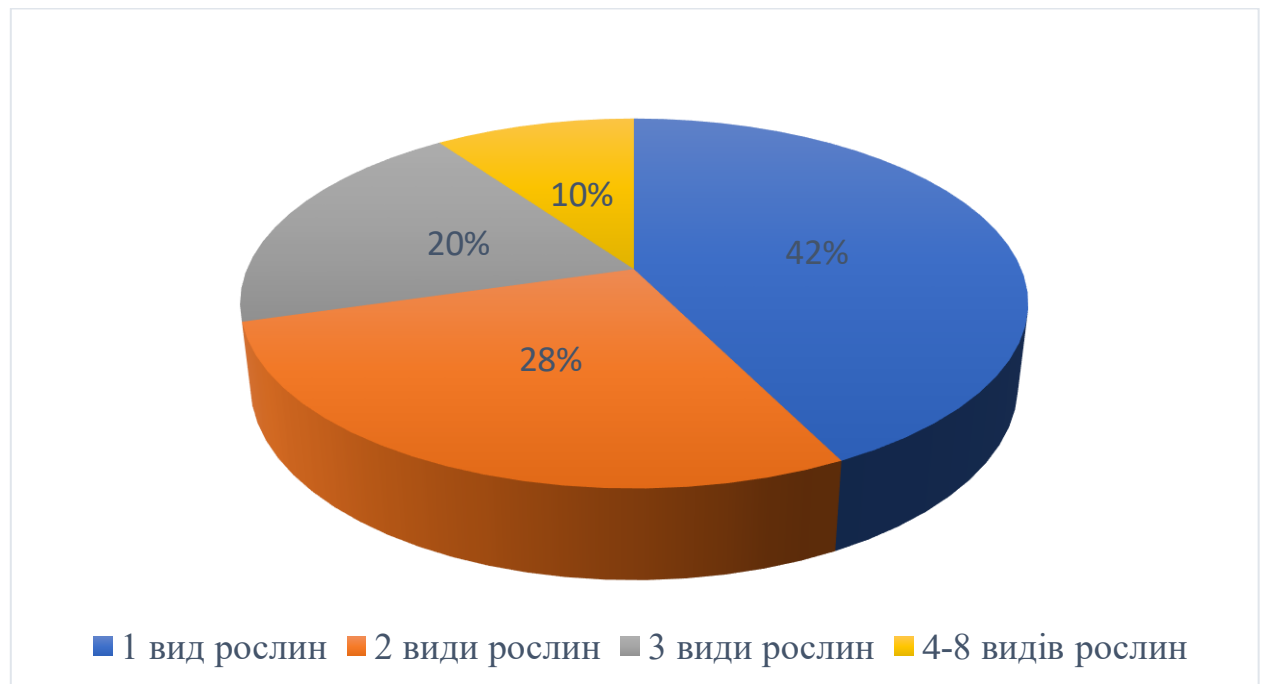


Рисунок 5.27 Розподіл контейнерних ємностей за кількістю висаджених у них видів рослин

Частка моновидових контейнерів становила 42 %, 28 % складали контейнерні ємності з композиціями рослин двох видів, у 20 % контейнерів було висаджено 3 види рослин і лише 10 % мали більш різноманітний видовий склад, при якому кількість видів становила від 4 до 8. Відомо, що рослинні угруповання є більш стійкими за умов участі більшої кількості видів, оскільки підвищення біорізноманіття посилює потенційні можливості екосистеми до негативної дії комплексу несприятливих факторів довкілля.

5.3 Стан рослин у контейнерах вулиць Чечелівського та Центрального районів Дніпра, практичні рекомендації щодо облаштування рослинних контейнерів та догляду за ними

Створення контейнерних композицій дає можливість експериментувати з різними видами однорічних та багаторічних рослин, створювати унікальні рослинні композиції, оновлювати та доповнювати міський ландшафт,

створюючи при цьому умови для оптимізації міського довкілля як середовища проживання городян. З метою з'ясування стану контейнерних угруповань досліджених вулиць Центрального та Чечелівського районів міста Дніпро було визначено показник загального проєктивного покриття, що демонструє відносну площу проєкції рослин на поверхню ґрунту (Табл. 5.3).

Таблиця 5.3 Проєктивне покриття контейнерів Чечелівського та Центрального районів як показник стану контейнерних рослин

	Групи контейнерів за показником проєктивного покриття, %				
	до 20	20-40	40-60	60-80	понад 80
Кількість контейнерів, шт	4	4	3	29	21
%, від загальної їх кількості	6,5	6,5	5	47,5	34,5

Було визначено, що найменший показник проєктивного покриття у контейнерах вулиць Чечелівського та Центрального районів становив 10 % (його зафіксовано на 3 локаціях з 61). Це явище збігалось з загальним незадовільним станом рослин або майже повною їх загибеллю в наслідок відсутності або недосконалої впровадження заходів з догляду за рослинами у цих контейнерах. Максимальне покриття, що становило понад 80 % було зафіксовано на 21 локації контейнерного озеленення, це свідчить про те, що 34,5 % досліджених локацій мають добрий життєвий стан, гарно розвиваються і виявляють високий ступінь декоративності. Більшість контейнерів, що досліджувалися в роботі, а саме 47 %, мають загальне проєктивне покриття від 60 до 80 %, що свідчить про їх досить високий життєвий стан та достатньо добрі декоративно-естетичні властивості. Проєктивне покриття зі значенням менше 60 % зафіксоване під рослинами 18 % локацій рослинних контейнерів.

Для визначення естетичних та декоративних характеристик, наявних на дослідженій території контейнерів, оцінювали ступінь їх декоративності за 10-ти бальною шкалою (рис. 5. 28), при цьому брали до уваги низку показників: загальний вигляд окремих рослин, гармонійність їх поєднання з іншими видами, доречність розташування у ландшафті, відповідність зовнішнього

вигляду контейнера і рослин, дизайну та стилістиці прилеглої міської території тощо.

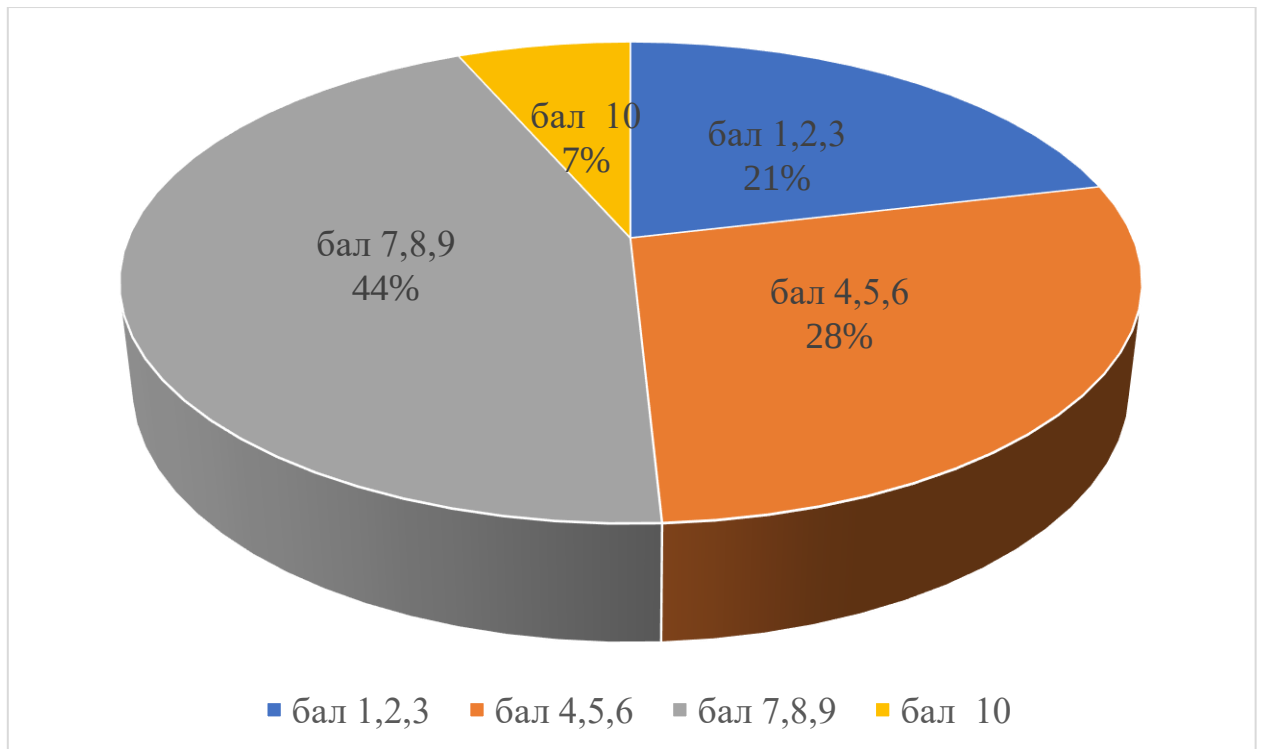


Рисунок 5.28 Розподіл контейнерних композицій Центрального та Чечелівського районів м. Дніпро за величиною балу декоративності

Оцінка декоративності контейнерного озеленення показала, що лише 7% локацій отримали максимальний бал. Більшість локацій (44%) отримали середній бал (7-9 балів), тоді як майже половина (49%) була оцінена як маюча низький рівень декоративності (1-6 балів).

Такі дані демонструють недосконалість та наявні недоліки в облаштуванні та догляді за об'єктами контейнерного озеленення. В цілому контейнерне озеленення, як один з дієвих засобів оптимізації міського середовища на вулицях Чечелівського та Центрального районів міста Дніпро використовується недостатньо і не завжди вдало. Більшість з досліджених контейнерів не мали на поверхні ґрунтового покриття шару мульчі, що призвело до надмірного прогрівання та пересихання ґрунту і часткової загибелі рослин або погіршення їх фізіологічного і функціонального стану. Особливу актуальність потреби в мульчування ґрунтової поверхні контейнерів

набула у період проведення польових робіт влітку 2024 року, коли було зафіксовано аномальну спеку з майже повною відсутністю атмосферних опадів. Крім того, варто зауважити, що полив контейнерів повинен бути достатнім для зволоження усього кому ґрунту, недостатня кількість води швидко випаровується з контейнера, а, оскільки рослина обмежена в захопленні простору, вона часто залишається в екстремально сухих умовах.

У 35 % контейнерів серед декоративних видів зустрічалися бур'янисті рослини, що становлять значну конкуренцію у боротьбі за водні та поживні ресурси при співіснування з культурними менш витривалими видами.

У більшості обстежених контейнерів зафіксовано ознаки здійснення заходів з догляду за контейнерними рослинами, а саме полив, спущення ґрунту, звільнення контейнеру від сміття, видалення бур'янів тощо, але відмічено, що в деяких контейнерах висаджено рослини без урахування потреб до умов зростання. Так, наприклад, хости висаджені у контейнери на відкритому сонячному місці, мали низькі бали декоративності та проєктивного покриття внаслідок згубного впливу на ці тіньолюбні рослини прямих сонячних променів та пересихання ґрунту.

Відомо, що через малий об'єм контейнеру ґрунт у ньому дуже швидко виснажується і втрачає поживні елементи, тому контейнерні рослини потребують постійних і регулярних підгодівель органо-мінеральними добривами. За величиною контейнер повинен бути пропорційний обстановці, а за зовнішнім виглядом - гармоніювати з оточуючим міським довкіллям.

Видовий склад рослин, що наразі залучається при створенні контейнерних композицій є збідненим і обмеженим. Тому рекомендовано звернути увагу при доборі контейнерних видів на стійкість рослин до посушливих умов існування і замінити вологолюбні рослини на посухостійкі з родини Айстрові, Злакові, Губоцвіті та інші з урахування здатності рослин виживати у несприятливих умовах промислового міста.

Розділ 6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці і техніка безпеки на підприємстві являє собою комплекс заходів, необхідних для забезпечення мінімально ризикових умов діяльності працівників. Основним принципом дотримання правил охорони праці та техніки безпеки є обов'язкове слідування усім правилам з охорони праці на робочому місці. Усі працівники перед початком роботи повинні ознайомитися з положеннями та правилами охорони праці, що встановлені на підприємстві. Правила та положення містять загальні та спеціальні вимоги щодо використання засобів індивідуального захисту, дотримання правил поведінки на робочому місці, а також виконання інструкції з експлуатації та обслуговування промислового та виробничого обладнання. Використання засобів індивідуального захисту (захисний одяг та взуття, маски, рукавички) є важливими і обов'язковими на виробництві. У деяких випадках можуть бути використані інші засоби, призначені для захисту працівників від небезпек, пов'язаних зі специфікою їх трудової діяльності. Використання усіх необхідних засобів індивідуального захисту під час роботи дозволяє знизити ризики для здоров'я працівника та запобігти виникненню нещасних випадків [32].

Дослідження стану контейнерного озеленення здійснювалось в літній період в умовах міського середовища. На організм людини при цьому діяли такі несприятливі фактори як висока температура та надмірна сухість повітря, підвищена запиленість й загазованість міського повітря, підвищений рівень шуму, потенційно небезпечні тварин та комахи тощо.

При роботі у несприятливих умовах міського середовища необхідно пам'ятати, що літня спека може негативно впливати на стан здоров'я людини під час виконання трудових завдань та посадових обов'язків. Перегрів на робочому місці, що може викликати головний біль, нудоту, сонливість, втому, млявість тощо, суттєво збільшує ризик виникнення нещасного випадку. Саме

тому за умов підвищення температури повітря необхідно ретельно і виважено планувати графік виконання виробничих завдань для працівників. Обов'язковим є забезпечення ретельного контролю за дотриманням вимог чинного законодавства, щодо забезпечення належних умов праці під час виконання робіт за умов дії високих температур довкілля, а саме:

- перевірити наявність і забезпечення (за потребою забезпечити) працівників спецодягом належних розмірів (у т.ч. головними уборами – бажано з натуральних тканин), здійснювати постійний і ретельний контроль за використанням захисного одягу працівниками;
- не допускати до роботи в умовах підвищеної температури осіб молодше 25 і старше 40 років;
- не давати дозвіл на роботу працівникам у втомленому стані або з ознаками хвороби;
- регулярно перевіряти наявність та терміни зберігання ліків у медичній аптечці та доукомплектувати її за потребою;
- здійснити на початку літа інструктажі з працівниками щодо дотримання вимог безпечної роботи та надання першої допомоги у разі сонячного та теплового удару;
- без нагальної потреби не проводити роботи на відкритому повітрі при температурі понад 37°C;
- скласти розклад роботи так, щоб працівники регулярно відпочивали в прохолодних приміщеннях або у тіні. За умов виконання важких робіт збільшувати тривалість перерв та їх частоту, регулювати графік роботи, зміщуючи час роботи на прохолодний час доби (ранок, вечір);
- забезпечити працівників на робочих місцях охолодженою питною водою, вітамінізованими напоями (разом із потом з організму людини виводяться солі та мікроелементи, тому слід дотримуватися питного режиму – пити часто і невеликими порціями);
- проводити медичні огляди на початку робочої зміни працівників, які

виконують роботи, що віднесені до робіт із підвищеною небезпекою;

- постійно моніторити погодні умови і при їх погіршенні впроваджувати відповідні заходи для поліпшення умов праці на відкритому повітрі.

Згідно із підпунктом 8 пункту 3 розділу 4 «Правил охорони праці у сільськогосподарському виробництві», затверджених наказом Міністерства соціальної політики України від 29.08.2018 № 1240, відпочинок працівників у полі дозволено виключно у спеціально відведених місцях, які помічаються добре помітними позначками вдень і освітленими ліхтарями в темний період доби. Не дозволено відпочивати під машинами, в кабіні машини під час роботи двигуна, серед поля, у копицях тощо. Місця відпочинку треба облаштувати резервуарами з питною водою та спеціальними навісами для захисту від сонця.

При отриманні теплового або сонячного удару слід вчасно і правильно надати постраждалому долікарську допомогу. Тепловий удар – це перегрів організму, пов'язаний з впливом високої температури, підвищеної вологистію повітря тощо. Ознаки перегріву: послабшання пульсу, різка загальна слабкість, почервоніння шкіри обличчя, сухість слизових оболонок, погіршення дихання.

Сонячний удар негативний вплив на тіло людини прямого сонячного випромінення, його ознаки: загальна слабкість, головний біль, нудота, блювота, іноді втрата свідомості. Долікарська допомога при сонячному ударі: розстібнути одяг, особливо верхні застібки у районі шийно-грудного відділу людини, покласти людину в тіні з трохи піднятими ногами, на голову і ділянку серця покласти холодний компрес, дати склянку холодного напою, краще чаю. При порушенні дихання терміново викликати швидку і до її приїзду робити постраждалому штучне дихання [33].

Значну небезпеку при роботі на міських вулицях для людини представляють аварійні дерева. Це можуть бути пошкоджені рослини з вигорілою чи механічно ушкодженою, більше як на 0,4 діаметра, частиною стовбура, гнилизною, сухостійні (поступово відмерлі); завислі, зламані але залишені у складі крони; з видимими давніми тріщинами на стовбурі;

переламані та розчахнені, злами та відчахнуті стовбури, вивернені з корінням рослини тощо [32].

Роботи зі спилювання дерев виконуються шляхом підпилу (підрубу) з одного боку дерева з використанням спеціальних пристроїв бригадою під керівництвом майстра з нарядом-допуском лише у світлий час доби, за відсутності несприятливих природних явищ, при температурі повітря вище -10°C та швидкості вітру не більше 3 м/сек. (крім аварійних випадків). Під час роботи зі спилювання дерев ділянка огорожується спеціальними знаками, припиняється прохід пішоходів [9].

При роботі газонокосарки необхідно знаходитись на відстані понад 5 м від її робочих вузлів. Заправку бензобака косарки виконувати при вимкненому двигуні [9].

Перша медична допомога (ПМД) це комплекс негайних заходів, які проводяться людині, яка раптово захворіла або постраждала від дії зовнішніх факторів. Тому, щоби діяти ефективно в таких ситуаціях, необхідно пам'ятати, що медикаменти в аптечках під впливом факторів довкілля можуть швидко зіпсуватися, тому, залежно від заходу чи місця використання аптечка повинна містити специфічні складові, а також обов'язкові препарати, для лікування розповсюджених захворювань.

Одяг людини повинен надійно захищати людину від укусів кліщів. Необхідно проводити ретельний огляд одягу і тіла необхідно не менше двох разів впродовж дня. Знятих з одягу кліщів треба знищувати, але не роздавлювати руками. Для знищення кліща, який присмоктався до шкіри, місце укусу треба змастити рідким жиром і через 10-15 хвилин обережно, щоб не обірвати хоботок кліща, видалити шкідника [32].

Для перенесення гострого інструменту, що може травмувати людину (ножі, секатори і т.п.) необхідно використовувати спеціальні футляри. При виконанні робіт у теплиці треба дотримуватись режиму праці та відпочинку: через кожну годину робити перерву з виходом на свіже повітря не менше 1 ніж

на 10 хв, а в спекотний період року – через 30 хв на 5 хв. Роботи бажано виконувати у похмуру погоду, ранковий та вечірній час доби.

Поливальні крани треба відкривати плавно, без зайвих зусиль та ривків. Не можна допускати перекручування і перегинів поливальних шлангів, не прокладати їх через проїжджу частину, стежити, щоб вода не потрапила на електроустаткування та повітряні лінії електропередачі. Не можна користуватися несправними вентилями та кранами.

При виконанні робіт із захисту рослин з використанням хімічних препаратів обов'язково застосовувати засоби індивідуального захисту.

Ручну (ранцеву або точкову) апаратуру для обробки рослин заправляють лише через фільтри, перебуваючи з навітряного боку; при цьому необхідно стежити за показаннями манометра, підтримуючи тиск у системі в межах, зазначених у технічному паспорті апарату. При ручній обробці рослин у теплицях знаходиться один від одного на відстані не менше 6 м, спрямовуючи факел розпилу у бік від працюючих, електрообладнання та комунікацій. По закінченню обробки рослин пестицидами у теплицях входні двері опечатують та позначають знаком безпеки «Обережно! Отруйні речовини».

При роботі з садовим ножом вільна рука працівника не повинна знаходитись на шляху руху інструменту, а при роботі з секатором, його необхідно тримати на відстані 15–20 см від тіла. Для обрізки гілок діаметром до 15 мм, розташованих на висоті до 2 м від поверхні землі, потрібно застосовувати секатори, а діаметром понад 15 мм – ножівку або садову пилку. Підтягувати гілки вільною рукою та утримувати їх на відстані не менше 40-50 см від обличчя. Зрізати гілку необхідно вище за місце утримання її рукою.

При роботі садовою пилкою підтримувати гілку рукою нижче за зріз на відстані не менше 20 см від зрізу. Гілки, розташовані вище 2 м від поверхні землі з діаметром 25 мм, зрізати сучкорізом або шостовим секатором, а діаметром понад 25 мм підтягувати ручним гачком і зрізати ножівкою, розташовуючись при цьому осторонь місця можливого падіння зрізаної гілки.

Вимоги охорони праці в аварійних ситуаціях. До аварії або нещасного випадку можуть призвести:

- виконання робіт із порушенням вимог щодо використання засобів індивідуального захисту або засобів колективного захисту;
- виконання робіт із несправним ручним інструментом;
- порушення технологічного процесу з хімізасобами захисту рослин та невиконання вимог з охорони праці під час виконання висотних робіт;
- порушення вимог пожежної безпеки і невиконання вимог електробезпеки.

За умов погіршення метеорологічних умов (гроза, дощ, сильний вітер тощо) роботи на відкритому просторі слід припинити та перейти у безпечні місця. При виникненні пожежі або займання працівник зобов'язаний: негайно викликати аварійно-рятувальну службу, вказавши необхідну інформацію. Після чого необхідно негайно розпочати гасіння пожежі за допомогою наявних на об'єкті засобів пожежогасіння. Після прибуття аварійно-рятувальної служби повідомити про виявлений осередок пожежі та заходи, вжиті з його ліквідації.

У разі потрапляння пестицидів на шкіру чи слизову оболонку треба негайно видалити їх за допомогою ватних тампонів, а потім обмити ці місця мильною водою або чистою проточною водою. При травмах або раптового захворювання працівника треба негайно викликати на місце події швидку допомогу, за неможливості – своїми силами якомога швидше доставити потерпілого в найближчий заклад з охорони здоров'я. Роботи на об'єкті можна відновлювати лише після усунення причин, що призвели до аварії, та лише з дозволу безпосереднього керівника. Необхідно знати телефони аварійних служб.

ВИСНОВКИ

1. Контейнерне озеленення - сучасний засіб озеленення урбогенних територій. Використання результатів вивчення особливостей організації контейнерного озеленення промислових міст є обов'язковою умовою оптимізації середовища проживання містян та успішної реалізації екологічного підходу в процесі розвитку та функціонування міст.

2. На вулицях Центрального та Чечелівського районів міста Дніпро зафіксовано 61 локацію розташування контейнерних композицій, з загальною кількістю 308 контейнерів. Кількість окремих контейнерів у композиціях коливалася від двох (38 % від загальної кількості усіх локацій) до 27.

3. Виявлено контейнери різних форм та розмірів, які виготовлені з бетону, пластику, дерева та заліза. Найпопулярнішими серед інших різновидів є контейнери з бетону, їх частка становить 72 %.

4. Відстань розташування контейнерних ємностей від доріг в середньому становила від 1,5 до 12 метрів, відстань від будівель коливалася від 20 см до 5-6 м, зафіксовано дві локації з використанням навісних контейнерів.

5. 64 % контейнерів мали прямокутну форму, 24 % циліндричну, 8 % були представлені ємностями у вигляді напівсфер і до останніх 4 % належали контейнери нестандартної форми (багатогранні, у формі півмісяця тощо).

6. Найчисельнішою за показниками висоти є група контейнерів висотою 35-50 см, до неї увійшло 132 контейнери, що становило 43 % від загальної кількості, найменш чисельною виявилася група контейнерів з висотою 65 см і більше.

7. Максимальну кількість видів покритонасінних рослин у складі контейнерних композицій відмічено на проспекті О. Поля, їх кількість там становила 26. На інших досліджених вулицях м. Дніпро кількість видів покритонасінних рослин коливалася в межах від 6 до 21 виду. Голонасінні на усіх локаціях були представлені у меншій кількості.

8. Відмічено перевагу у видовому складі багаторічників у контейнерах на просп. О. Поля та вул. Незалежності, а на просп. Науки переважали однорічники. Співвідношення кількості контейнерних видів однорічних рослин та багаторічників у контейнерах на бульварі Лесі Українки та Проспекті Б. Хмельницького 1:1.

9. Частка моновидових контейнерів, лише з одним видом рослини становила 42 %, 28 % складали контейнерні ємності з композиціями рослин з двох видів, 20 % контейнерів були оздоблені 3 видами рослин і лише 10 % мали різноманітніший видовий склад з 4 – 8 видів декоративних рослин.

10. Визначено показник загального проєктивного покриття, що демонструє відносну площу проєкції рослин на поверхню ґрунту. Найменший показник покриття у контейнерах вулиць Чечелівського та Центрального районів становив 10 % (його зафіксовано на 3 локаціях з 61). Максимальне покриття, що становило понад 80 % зафіксоване на 21 локації контейнерного озеленення, це свідчить про те, що лише 34,5 % досліджених локацій мають добрий життєвий стан, 47 %, мають загальне проєктивне покриття від 60 до 80 %.

11. Максимальний бал декоративності за 10-ти бальною шкалою оцінювання отримали лише 4 локації контейнерного озеленення, що становило 7 % від загальної їх кількості, бали в діапазоні 7-9 були надані 44 % локаціям, мінімальні бали 1-3 та досить низькі 4-6 балів були надані 49 % досліджених локацій з рослинними контейнерами. Такі дані демонструють недосконалість та наявні недоліки в облаштуванні та догляді за об'єктами контейнерного озеленення.

12. Для покращення стану контейнерного озеленення промислових міст рекомендовано: удосконалити систему добору контейнерів та асортименту контейнерних рослин з врахуванням екологічних принципів та стійкості рослин, оптимізувати доглядові заходи за висадженими у контейнери рослинами з метою створення оптимального рівня зволоження, освітлення та живлення впродовж вегетаційного періоду в умовах промислового міста.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безвіконний П.В. Курс лекцій з дисципліни «Садово-паркове будівництво» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього рівня денної та заочної форми навчання спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» Кам'янець – Подільський: ЗВО «ПДУ», 2024. 405 с.
2. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів / В.І. Білоус. Київ: Вища школа, 2001. 299 с.
3. Вельчева Л. Г. Практикум з квітникарства: навч. посібник. Мелітополь, 2020. 92 с.
4. Бессонова В. П., Іванченко О. Є. Дендрологія. Відділ Голонасінні. Відділ Покритонасінні Ч. І. Підклас Магноліїди, підклас Ранункуліди, підклас Розіди (родина Розоцвіті): навч. посіб. Дніпропетр. держ. агр. ун-т. Дніпропетровськ: Куніца, 2008. 203 с.
5. Бессонова В. П. Квітники: навч. посіб. для самостійної роботи. Дніпропетр. держ. аграр. ун-т. Дніпропетровськ: Куніца, 2009. 156 с.
6. Бессонова В. П. Квітники. Однорічні килимові, листяно-декоративні, виткі рослини та сухоцвіти: навч. посіб./Дніпропетр. держ. аграр.-екон. унт. Дніпропетровськ, 2016. 91 с.
7. Бессонова В.П. Іванченко О.Є. Оцінка стійкості та декоративності квіткових рослин у контейнерній культурі промислового міста. *Науковий вісник*, Київ. 2011. 280 с.
8. Бессонова В. П., Сисоєва О. В. Фітооптимізація техногенного середовища з використанням контейнерної культури декоративних рослин. *Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів*: зб. доп. XXI Всеукр. наук.-техн. конф. асп. і студ., (Донецьк, 12–14 квіт. 2011 р.) / Донец. нац. техн. ун-т, ДоНУ. Донецьк, 2011. Т. 2. С. 62-63.
9. Верещагіна П. М., Коваленко О. А., Чепак О. І. Технологія озеленення населених місць: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2015. 104 с.

10. Використання контейнерного озеленення в ландшафтному дизайні сучасного міста: наукова робота під шифром «Контейнерні рослини», Сумський національний аграрний університет, 2021.

11. Вирощування декоративних рослин у контейнері: секрети композиції і правила догляду. *Сім'я і дім*. 2024. 29 бер.: <https://simya.com.ua/vyroshhuvannya-dekoratyvnyh-roslyn-u-kontejneri-sekrety-kompozyciyi-i-pravyla-doglyadu/>.

12. Ганаба Д. Озеленення міста Хмельницького в другій половині ХХ ст. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2016. №12. С.23-30.

13. Гудим М. Г. Кудряченко О. П., Гринь С. О. Озеленення міських територій. Альтернативне озеленення. *Молодий вчений*. 2016. № 12. С. 33-36.

14. Джуренко Н.І., Коваль І.В. Перспективи використання ранньоквітучих рослин в озелененні. *Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту*: мат. III Міжнар. науково-практична конф. 25–26 травня 2017 року. Біла Церква, 2017. 180 с.

15. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 №2694-12 [Електронний ресурс] / <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>.

16. Зібцева О.В. Рівень озеленення ряду малих міст Київщини як індикатор сталого розвитку. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2015. Вип. 2. С.147–154.

17. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія. К.: Вища шк., 2003 199 с.

18. Катревич М.В. Використання однорічних рослин у квітковому оформленні парку «Олександрія». *Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту*: мат. III Міжнар. науково-практична конф. 25–26 травня 2017 року. Біла Церква, 2017. 180 с.

19. Ключова І.В. Ландшафтний дизайн / І.В. Ключова. Харків: Веста, 2010. 160 с.
20. Коджебаш А.В., Шлапак В.П. Сучасний стан меморіального комплексу с. Острівця Черкаської області та контейнерне озеленення як складова його реконструкції. *Перспективи розвитку садово-паркового господарства*: матер. наук.-практ. інтернет-конференції (25 листопада 2020 року), м. Умань: Уманський НУС, 2020. С. 27-32.
21. Колєнкіна М. С. Квітникарство: конспект лекцій для студентів денної форми навчання освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 206 – Садово-паркове господарство / М. С. Колєнкіна ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. 202 с.
22. Косик О.І., Горупаха В.Г., Гуменюк М.О. Використання контейнерного озеленення в міському середовищі. Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. К.: НАУ, 2020. Вип. 21. С. 58-59.
23. Кохно М. А. Каталог дендрофлори України / М. А. Кохно. К.: Фітосоціоцентр, 2001. 72 с.
24. Крижановська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну / Н.Я. Крижановська. Київ: Ліра К, 2009. 218 с.
25. Кузнецова М.С. Використання вересу звичайного та його сортів в міському озелененні (на прикладі м. Києва). *Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту*: мат. III Міжнародної науково-практична конференції. 25–26 травня 2017 року. Біла Церква, 2017. 180 с.
26. Кустовська О. В. Розвиток і трансформація мережі озелених територій великих міст. Збалансоване природокористування. 2016. № 2. С. 75–80.
27. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2005. 456 с.
28. Маурер В. М. Декоративне розсадництво з основами насінництва: Посібник. К.: 2006. 273с.

29. Мельник Т.І., Сурган О.В., Дробілко В.М. Використання петунії гібридної в контейнерному озелененні. *Вісник Сумського національного аграрного університету*, №3 (27), 2014 С.92-95.
30. Мистецтво України: Біографічний довідник / упоряд.: А. В. Кудрицький, М. Г. Лабінський; за ред. А. В. Кудрицького. К.: «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1997. 700с.
31. Олейнікова Є.М. Садові декоративні рослини / Є.М. Олейнікова. Харків: «Веста», 2010. 144 с.
32. Основи охорони праці: навчальний посібник./ уклад. Е.В. Турис.Ужгород: Видавництво УЖНУ «Говерла», 2015, 128 с., С. 83-86, 104, 108.
33. Охорона праці при дії високих температур у літній період: прес-служба виконавчої дирекції Фонду соціального страхування України. Лановецька міська рада: <https://lanmisto.gov.ua/2019/06/26/ohorona-pratsi-pri-diyi-vysokyhtemperatur/>.
34. Пономарьова О.А., Бессонова В.П., Іванченко О.Є. Дендрофлора парку ім. Ю. Гагаріна у Дніпропетровську. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип.24.1.
35. Порівняльні характеристики систем вертикального озеленення [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: URL: <http://vinst.com/ghiviesteni/sravnitelnie-harakteristici-vertikalnogo-ozelenenia/>.
36. Правильний догляд за контейнерними рослинами в кінці літа. Сад та город. 2019. 14 серп: <https://ukr.media/garden/399076/>.
37. Пузиренко Я.В. Флористичний дизайн у міському просторі. *Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту*: мат. III Міжнародної науково-практичної конференції. 25–26 травня 2017 року. Біла Церква, 2017. 180 с.
39. Пушкар В. В., Жирнов А. Д., Вільгельм-Швадчак О. К. Дизайн квітників: навчальний посібник . К.: ДАКККиМ, 2003. 92с.
40. Пушкар В. В. Основні принципи і прийоми побудови композицій з використанням хвойних / В.В. Пушкар, С.І. Кузнецова. К.: ДАКККиМ, 2005. 176 с.

41. Роговський С.В. Система озеленення м. Біла Церква – сучасний стан та перспективи розвитку 2012. Вип. 8 (94). С. 5-9.
42. Рослинність та тваринний світ Дніпропетровської області. Сайт Остапко О.В. [Ел. ресурс] Режим доступу: https://prirodacehram.blogspot.com/2015/06/blogpost_20.html.
43. Свобода саду у контейнерах: ландшафтний дизайн по-новому – особливості мобільного вирощування [Ел. ресурс] / Режим доступу: svoboda_sada_v_kontejnerakh_landshaftny_j_dizajn_po_novomu
44. Слепцов Ю. В. Культура рослини у контейнерах. *Пропозиція*. 2008. 5 черв: <https://propozitsiya.com/ua/kultura-roslini-u-konteynerah>.
45. Совгіра С.В. Нові перспективні культури для рекреаційного використання в озелененні: зб. наук. статей «ІІІ-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю». Вінниця, 2011. 264 с.
46. Характеристика природних умов та ресурсів Дніпропетровської області. Сайт Geograf [Ел. ресурс] / Режим доступу: <http://www.geograf.com.ua/library/geoinfocentre/21-physical-geography-ukraineworld/282-natural-resources>
47. Як змінюється клімат в Україні. [Ел. ресурс] / Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/news/35246.html>
48. Які рослини можна вирощувати в контейнерах. 2015.: <https://greensad.ua/ua/sovety-ot-greensad/kakie-rastenija-mozhnovyrashivat-v-kontejnerah/>.
49. Які рослини можна вирощувати в контейнері? Переваги такого способу культивування. 2020.: <https://plants-club.ua/jaki-roslyny-mozhnavyroschuvaty-v-kontejneri>.
50. <https://ir.nmu.org.ua/jspui/bitstream/1234567891397/1>, (2018. с. 84-85.).
51. <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/6311>, (2021)
52. <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/33520.pdf>. (Вінниця. 2023).

Асортиментна відомість рослинного складу об'єктів контейнерного озеленення вулиць Чечелівського та Центрального районів м. Дніпро та пр. Науки і вул. Ніла Армстронга

№	Назва рослини українською та латинською мовами	Порядок Родина	Відомості про рослину	Кількість повторів рослин
Проспект Науки				
Голонасінні				
1	Туя західна «Смарагд» <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	Соснові (Pinales) Кипарисові (Cupressaceae)	Багаторічна	1
2	Ялівець горизонтальний <i>Juniperus horizontalis</i>	Соснові (Pinales) Кипарисові (Cupressaceae)	Багаторічна	1
3	Ялівець лежачий 'Нана' <i>Juniperus procumbens</i> 'Nana'	Соснові (Pinales) Кипарисові (Cupressaceae)	Багаторічна	1
4	Ялина звичайна Нідіформіс <i>Picea abies Nidiformis</i>	Соснові (Pinales) Соснові (Pinales)	Багаторічна	1
5	Туя західна Глобоза <i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'	Соснові (Pinales) Кипарисові (Cupressaceae)	Багаторічна	1
Покритонасінні				
6	Очиток садовий <i>Sedum L</i>	Ломикаменецевіті (Saxifragales) Товстолистові (Crassulaceae)	Багаторічна	1
7	Традесканція зебровидна <i>Tradescantia zebrina</i>	Комеліноцевіті (Commelinales) Комелінові (Commelinaceae).	Кімнатна рослина	1
8	Гвоздика садова Шабо <i>Dianthus caryophyllus</i> var. schabaud	Гвоздикоцевіті (Caryophyllales) Гвоздикові (Caryophyllaceae)	багаторічна	1
9	Пеларгонія зональна <i>Pelargonium zonale</i> L'Hér.	Геранієцевіті (Geraniales) Геранієві (Geraniaceae)	Кімнатна	2
10	Петунія гібридна <i>Petunia hybrida</i>	Пасльоноцевіті (Solanales) Пасльонові (Solanaceae)	Однорічна	3
11	Бегонія королівська <i>Begonia rex</i>	Гарбузоцевіті (Cucurbitales) Бегонієві (Begoniaceae)	Багаторічна	2
12	Плющ звичайний	Аралієцевіті (Ariales)	Багаторічна	1

	<i>Hedera helix</i> L.	Аралієві (Araliaceae)		
13	Гацанія багаторічна <i>Gazania</i> L.	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Багаторічна	1
14	Колеус Блюме <i>Coleus blumei</i>	Губоцвіті (Lamiales) Глухокропівові (Lamiaceae)	Однорічна	1
15	Іриси бородаті Bearded Iris	Холодкоцвіті (Asparagales) Півникові (Iridaceae)	Багаторічна	2
16	Конвалія звичайна <i>Convallaria</i> L.	Холодкоцвіті (Asparagales) Холодкові (Asparagaceae)	Багаторічна	2
17	Гейхера американська <i>Heuchera americana</i> L.	Ломикаменецвіті (Saxifragales) Ломикаменеві (Saxifragaceae)	Багаторічна	1
18	Барбарис Тунберга <i>Berberis thunbergii</i>	Жовтецевоцвіті (Ranunculales). Барбарисові (Berberidaceae)	Багаторічна	1
19	Айстра однорічна <i>Aster</i> L.	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Однорічна	1
20	Барвінок <i>Vinca</i> L.	Тирличецвіті (Gentianales) Барвінкові (Apocynaceae)	Багаторічна	2
21	Чорнобривці пряmostoячі <i>Tagetes erecta</i> L.	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Однорічна	3
22	Фіалка дивна <i>Viola mirabilis</i> L.	Мальпігієцвіті (Malpighiales) Фіалкові (Violaceae)	Багаторічна	1
23	Аліссум (лобулярія морська) <i>Lobularia maritima</i> L.	Капустоцвіті (Brassicales) Капустяні (Brassicaceae)	Однорічна	1
24	Геліантус <i>Helianthus</i> L.	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Однорічна	1
25	Сеткреазія пурпурна <i>Pallida Setcreasea</i> <i>Purpurea</i>	Комеліноцвіті (Commelinales) Комелінові (Commelinaceae)	Багаторічна	1
26	Хлорофітум хохлатий <i>Chlorophytum comosum</i>	Холодкоцвіті (Asparagales) Холодкові (Asparagaceae)	Кімнатна	1
вул. Лесі Українки				
Покритонасінні				
27	Хлорофітум хохлатий <i>Chlorophytum comosum</i>	Холодкоцвіті (Asparagales) Холодкові (Asparagaceae)	Кімнатна	1

28	Бальзамін кімнатний <i>Impatiens sultani</i>	Вересоцвіті (Ericales) Бальзамінові (Balsaminaceae)	Кімнатна	1
29	Хоста хвиляста <i>Hosta Undulata</i>	Холодкоцвіті (Asparagales) Холодкові (Asparagaceae)	Багаторічна	2
30	Хризантема садова <i>Chrysanthemum</i> <i>×hortorum L.</i>	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Багаторічна	1
31	Лилейник оранжевий <i>Heimerocallis fulva L</i>	Спаржекоцвіті Асфоділові (Asphodelaceae)	Багаторічна	1
32	Чорнобривці пряmostoячі <i>Tagetes erecta L.</i>	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Однорічна	1
Проспект О. Поля				
Голонасінні				
33	Ялівець середній «Пфітцеріана Компакта» <i>Juniperus x media</i> «Pfizeriana Compacta»	Соснові (Pinales) Кипарисові (Cupressaceae)	Багаторічна	1
34	Туя західна Колумна <i>Thuja occidentalis</i> <i>Columna</i>	Соснові (Pinales) Кипарисові (Cupressaceae)	Багаторічна	2
35	Ялівець козацький Варієгата <i>Juniperus sabina</i> <i>Variegata</i>	Соснові (Pinales) Кипарисові (Cupressaceae)	Багаторічна	3
36	Ялівець горизонтальний 'Андора Компакт' <i>Juniperus horisontalis</i> 'Andorra Compact'	Соснові (Pinales) Кипарисові (Cupressaceae)	Багаторічна	1
37	Туя західна 'Даніка' <i>Thuja occidentalis</i> 'Danica'	Соснові (Pinales) Кипарисові (Cupressaceae)	Багаторічна	1
Покритонасінні				
38	Іриси карликові <i>Iris pumila</i>	Холодкоцвіті (Asparagales) Півникові (Iridaceae)	Багаторічна	2
39	Мальва садова <i>Malva L.</i>	Мальвоцвіті (Malvales) Мальвові (Malvaceae)	Багаторічна	2
40	Петунія гібридна <i>Petunia hybrida</i>	Пасльonoцвіті (Solanales) Пасльонові (Solanaceae)	Однорічна	3
41	Самшит вічнозелений <i>Buxus sempervirens L.</i>	Самшитові (Buxaceae) Самшитоцвіті Buxales	Багаторічна	3
42	Бальзамін кімнатний <i>Impatiens sultani</i>	Вересоцвіті (Ericales)	Кімнатна	1

		Бальзамінові (Balsaminaceae)		
43	Айстра однорічна <i>Aster L.</i>	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Однорічна	2
44	Цинія витончена <i>Zinnia elegans L.</i>	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Однорічна	1
45	Хоста хвиляста <i>Hosta Undulata</i>	Холодкоцвіті (Asparagales) Холодкові (Asparagaceae)	Багаторічна	4
46	Молочай миртолистий <i>Euphorbia myrsinites L.</i>	Мальпігієцвіті (Malpighiales) Молочайні (Euphorbiaceae)	Багаторічна	1
47	Традесканція зебровидна <i>Tradescantia zebrina</i>	Комеліноцвіті (Commelinales) Комелінові (Commelinaceae).	Кімнатна	3
48	Лилейник буро-жовтий <i>Heimerocallis fulva L.</i>	Спаржекоцвіті Асфоділові (Asphodelaceae)	Багаторічна	1
49	Чорнобривці пряmostoячі <i>Tagetes erecta L.</i>	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Однорічна	5
50	Молодило кавказьке <i>Sempervivum L.</i>	Ломикаменецвіті (Saxifragales) Товстолистові (Crassulaceae)	Багаторічна	1
51	Спірея японська <i>Spiraea japonica L.</i>	Розоцвіті (Rosales) Трояндові (Rosaceae)	Багаторічна	1
52	Очиток їдкий <i>Sedum Acre L.</i>	Ломикаменецвіті (Saxifragales) Товстолистові (Crassulaceae)	Багаторічна	1
53	Очиток видний <i>Sedum spectabile L.</i>	Ломикаменецвіті (Saxifragales) Товстолистові (Crassulaceae)	Багаторічна	3
54	Сурфінія гібридна <i>Surfinia hybrida</i>	Пасльоноцвіті (Solanales) Пасльонові (Solanaceae)	Однорічна	1
55	Рудбекія махрова <i>Rudbeckia hirta L.</i>	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Багаторічна	1
56	Фіалка триколірна <i>Viola tricolor L.</i>	Мальпігієцвіті (Malpighiales) Фіалкові (Violaceae)	Однорічна	1
57	Юка <i>Yucca L</i>	Холодкоцвіті (Asparagales) Холодкові (Asparagaceae)	Багаторічна	1

58	Рудбекія махрова <i>Rudbeckia hirta</i> L.	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Багаторічна	1
59	Роговик Біберштайна <i>Cerastium biebersteinii</i>	Гвоздикоцвіті (Caryophyllales) Гвоздикові (Caryophyllaceae)	Багаторічна	1
60	Калібрахоа <i>Calibrachoa</i>	Пасльonoцвіті (Solanales) Пасльонові (Solanaceae)	Однорічна	1
61	Суниця ампельна <i>Fragaria</i> L.	Розоцвіті (Rosales) Трояндові (Rosaceae)	Багаторічна	1
62	Свидина біла Сибірика Варієгата <i>Cornus alba Sibirica Variegata</i> L.	Дереноцвіті (Cornales) Деренові (Cornaceae)	Багаторічна	1
63	Спірея японська Goldmound <i>Spiraea japonica Goldmound</i> L.	Розоцвіті (Rosales) Трояндові (Rosaceae)	Багаторічна	1
вул. Незалежності				
Покритонасінні				
64	Іриси карликові <i>Iris pumila</i>	Холодкоцвіті (Asparagales) Півникові (Iridaceae)	Багаторічна	1
65	Вівсець вічнозелений <i>Helictotrichon sempervirens</i>	Тонконогоцвіті (Poales) Злакові (Poaceae)	Багаторічна	1
66	Сурфінія гібридна <i>Surfinia hybrida</i>	Пасльonoцвіті (Solanales) Пасльонові (Solanaceae)	Однорічна	1
67	Лапчатка біла та червона <i>Potentilla alba</i> L.	Розоцвіті (Rosales) Трояндові (Rosaceae)	Багаторічна	1
68	Портулак великоквітковий <i>Portulaca grandiflora</i> L.	Гвоздикоцвіті (Caryophyllales) Портулакові (Portulacaceae)	Однорічна	1
69	Кислиця трикутна <i>Oxalis triangularis</i>	Квасеницецвіті (Oxalidales) Квасеницеві (Oxalidaceae)	Багаторічна	1
70	Хризантема садова <i>Chrysanthemum ×hortorum</i> L.	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Багаторічна	1
71	Лаванда вузьколиста <i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Губоцвіті (Lamiales) Глухокропівові (Lamiaceae)	Багаторічна	1
Вул. Н.Армстронга				
72	Туя західна Глобоза	Соснові (Pinales)	Багаторічна	1

	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'	Кипарисові (Cupressaceae)		
Пр. Б.Хмельницького				
Покритонасінні				
73	Хоста хвиляста <i>Hosta Undulata</i>	Холодкоцвіті (Asparagales) Холодкові (Asparagaceae)	Багаторічна	3
74	Чорнобривці пряmostоячі <i>Tagetes erecta</i> L.	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Однорічна	1
75	Енотера Друммонда <i>Oenothera drummondii</i> L.	Миртоцвіті (Myrtales) Знітові (Onagraceae)	Однорічна	1
76	Ірисі бородаті <i>Bearded Iris</i>	Холодкоцвіті (Asparagales) Півникові (Iridaceae)	Багаторічна	2
77	Рудбекія махрова <i>Rudbeckia hirta</i> L.	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Багаторічна	1
78	Молодило кавказьке <i>Sempervivum</i> L.	Ломикаменецвіті (Saxifragales) Товстолистові (Crassulaceae)	Багаторічна	2
79	Лилейник буро-жовтий <i>Heimerocallis fulva</i> L.	Спаржекоцвіті Асфоділові (Asphodelaceae)	Багаторічна	1
80	Топінамбур <i>Helianthus tuberosus</i> L.	Айстроцвіті (Asterales) Айстрові (Asteraceae)	Багаторічна	1
81	Петунія гібридна <i>Petunia hybrida</i>	Пасльоноцвіті (Solanales) Пасльонові (Solanaceae)	Однорічна	2
82	Алое вера <i>Aloe vera</i> L.	Холодкоцвіті (Asparagales) Асфodelові (Asphodelaceae)	Багаторічна	1
83	Портулак великоквітковий <i>Portulaca grandiflora</i> L.	Гвоздикocвіті (Caryophyllales) Портулакові (Portulacaceae)	Однорічна	1
84	Сурфінія гібридна <i>Surfinia hybrida</i>	Пасльоноцвіті (Solanales) Пасльонові (Solanaceae)	Однорічна	1
85	Шавлія блискуча <i>Salvia splendens</i>	Губоцвіті (Lamiales) Глухокропивові (Lamiaceae)	Однорічна	1
86	Аліссум <i>Alyssum</i> L.	Капустоцвіті (Brassicales) Капустяні (Brassicaceae)	Однорічна	1