

Міністерство освіти і науки України  
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г.  
Короленка  
Кафедра ботаніки, екології та методики викладання біології

Методичні рекомендації  
до проведення практичних занять  
з навчальної дисципліни  
**«Озеленення урбанізованих територій»**  
для студентів денної та заочної форм навчання,  
спеціальності 101 «Екологія»



Полтава 2019

УДК 631.4(075)

ББК 40.3 Я 73

Озеленення урбанізованих територій: метод. рекомендації до проведення практ. занять для студ. денної та заочної форм навчання за спеціальністю 101 «Екологія» / уклад.: Т.В. Шкура, М. М. Дяченко-Богун. Полтава, 2019. 60 с.

Методичні рекомендації містить матеріал структурований на змістові модулі. У ньому викладено робочу навчальну програму, методичний супровід до проведення практичних занять (опорні поняття, питання для самоконтролю, тематику рефератів), інструктивні матеріали до проведення практичних занять.

Методичні рекомендації створені у відповідності з програмою курсу і розраховані для підготовки здобувачів освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 101 «Екологія».

**Рецензенти:**

Кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри захисту рослин Полтавської державної аграрної академії Поспелова Г. Д.

Доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології ПНПУ імені В.Г. Короленка В. В. Оніпко

Затверджено вченою радою Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка (протокол №5 від 28 листопада 2019р.).

## **Практичне заняття № 1.**

**Тема:** «Класифікація та облік зелених насаджень»

**Мета.** Вивчити нормативні акти та ознайомитись з роботами по проведенню інвентаризації.

**Завдання.** Ознайомитись з технічною документацією, яка оформляється при проведенні інвентаризації зелених насаджень. Вивчити нормативні документи для проведення обстежень зелених насаджень.

Питання для обговорення:

1. Роль зелених насаджень у формуванні та оздоровленні міського середовища.
2. Вплив зелених насаджень на мікроклімат міст.
3. Димо-, газо- та пилозахисна роль зелених насаджень.
4. Характеристика шумоізолюючих властивостей рослин.
5. Фітонцидні та властивості рослин.
6. Аналіз Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України (Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України наказ N 226 від 24.12.2001)  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0182-02>

**Виконання.** Інвентаризація об'єктів зеленого господарства здійснюється

з метою одержання достовірних даних щодо кількісних і якісних характеристик зелених насаджень на території населеного пункту (ГКН 03.08.007-2002, затвержені наказом Держбуду України 24.12.2001 №226, доповнення – 16.01.2007 №8, узгоджені з Міністерством екології та природних ресурсів, Міністерством фінансів України, Державним комітетом статистики України, зареєстровані Міністерством юстиції України 25.02.2002 №182/6470 та змінами від 10.04.2006 за №105, 16.01.2007 №8).

В ході виконання інвентаризації проводиться визначення загальної площі об'єкту, в тому числі під деревами, кущами, квітниками, газонами, доріжками тощо. Визначається кількість дерев і чагарників за видами насаджень, породами, віком, діаметром на висоті 1,3 м стовбура дерев та їхній якісний стан.

По матеріалах інвентаризації складається паспорт об'єкту (об'єкту благоустрою території підприємств, установ, організацій, інших земельних ділянок, на яких розміщені зелені насадження, території, що не мають власників, на яких розміщені зелені насадження), затвердженої форми.

Паспорт об'єкту затверджується балансоутримувачем чи власником або користувачем земельних ділянок, на яких розміщені зелені насадження, підписується виконавцем робіт з інвентаризації.

### **ПАСПОРТ (титульний аркуш)**

\_\_\_\_\_

(найменування об'єкту зеленого господарства та його місцезнаходження)

Власник об'єкту \_\_\_\_\_

Назва правовстановлювального документу \_\_\_\_\_

Затверджено:

Начальник

---

(найменування організації, що проводила інвентаризацію)

---

М.П. (підпис) (ініціали, прізвище)

Дата

До паспорту вносяться всі дані інвентаризації та розрахунки балансової вартості зелених насаджень об'єкту зеленого господарства згідно таблиць, що наведені в практичній роботі 2 – Визначення балансової вартості зелених насаджень при інвентаризації.

. З метою контролю за станом міських зелених насаджень здійснюють їх загальні, часткові та позачергові огляди. Загальні огляди їх проводяться в плановому порядку двічі на рік – навесні та восени. При загальному огляді обстежують усі елементи об'єктів благоустрою, а при частковому – лише окремі елементи.

Позачергові огляди зелених насаджень проводять після екстремальних явищ – злив, ураганів, сильних вітрів, снігопадів, паводків тощо.

Весняний огляд проводять з метою перевірки стану всіх видів зелених насаджень, а також доріжок, майданчиків та інших елементів благоустрою. Під час огляду уточнюють обсяги робіт з поточного ремонту, садіння дерев та чагарників, багаторічних рослин, газонів. За даними обстежень складають акт та перелік заходів, необхідних для підготовки об'єктів до експлуатації в літній період.

Під час осіннього огляду перевіряється готовність об'єктів зеленого господарства до зими і складається акт.

На позачергових оглядах встановлюється кількість пошкоджених зелених насаджень та збитки, нанесені екстремальними явищами.

Огляд проводиться комісією в складі балансоутримувача, власника чи користувача земельної ділянки та оформляється актом (додаток 1).

В процесі експлуатації зелених насаджень, при виконанні робіт з будівництва чи капітального ремонту, реконструкції споруд, будівель, підземних комунікацій виникає потреба у видаленні дерев, кущів, газонів, квітників, що проводиться на основі постанови Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2006 року №1045, якою затверджений порядок їх видалення у населених пунктах.

Форма акту обстеження зелених насаджень, що підлягають видаленню, затверджена наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 12 травня 2009 р. № 127 (додаток 2). На основі акту визначається відновна вартість зелених насаджень, що підлягають видаленню, згідно з «Методикою визначення відновної вартості зелених насаджень», яка затверджена попереднім наказом. Розрахована відновна вартість зелених насаджень сплачується до місцевого бюджету на спеціальний рахунок, після чого видається ордер на їх видалення (додаток 3).

В процесі життєдіяльності зелених насаджень, їх експлуатації виникають фактори, в результаті яких вони пошкоджуються з причини людських чинників.

З метою поліпшення стану охорони зелених насаджень у межах населених пунктів постановою Кабінету Міністрів України № 559 від 8.04.1999 р. (із змінами, внесеними згідно з ПКМУ № 1789 від 28.12.2001), затверджені такси для обчислення розміру шкоди, заподіяної підприємствами, установами, організаціями та громадянами зеленим насадженням знищення або

пошкодження дерев і чагарників, газонів і квітників, використання не за призначенням парків, скверів та інших озелених та земельних ділянок, відведених для їх створення, а також самовільний проїзд та заїзд на них транспортних засобів, засмічення водойм на їх територіях.

Розмір шкоди, заподіяної зеленим насадженням у межах населених пунктів, обчислюється за таксами, що затверджені даними постановами, працівниками Міністерства охорони навколишнього природного середовища, його органів на місцях та інших спеціально уповноважених органів виконавчої влади, яким надано право розглядати справи про адміністративні правопорушення.

**Відновна вартість** дерев та кущів складається із вартості їх створення (посадки) та утримання за попередні роки з урахуванням характеристик, які визначають їх цінність, за такою формулою:

$$V_v = V_{stv} + V_u,$$

де:  $V_v$  - відновна вартість дерев та кущів;  $V_{stv}$  - вартість створення (посадки) дерев та кущів (комплексу робіт зі

створення і догляду за ними у період приживлення);  $V_u$  - вартість утримання дерев та кущів за попередні роки з урахуванням

характеристик, які визначають їх цінність.

Визначення вартості створення дерев та кущів здійснюється відповідно до вимог державних будівельних норм і правил та передбачає визначення вартості робіт з підготовки механізованим або ручним способом стандартних місць садіння дерев та кущів, їх садіння і догляд за ними протягом дворічного періоду приживлення та вартості посадкового матеріалу.

## **Визначення вартості утримання дерев та кущів за попередні роки**

Вартість утримання дерев та кущів за попередні роки розраховується на основі економічно обґрунтованих планових витрат на виконання робіт з їх утримання за попередні роки з урахуванням планового прибутку та податку на додану вартість. Під час розрахунку враховується вартість утримання дерев та кущів до досягнення ними віку, в якому відбувається їх обстеження.

Розрахунок вартості утримання дерев та кущів за попередні роки визначається із урахуванням їх віку та застосуванням коефіцієнтів якісного стану і зонального розподілу території населеного пункту за такою формулою:

$$\mathbf{Vu=V_{дм} \times V \times K_{я} \times K_{з},}$$

де: Vu - вартість утримання дерев та кущів;

Vдм - вартість утримання дерев та кущів протягом року;

V - вік дерева або куща;

Kя - коефіцієнт якісного стану;

Kз - коефіцієнт зонального розподілу території населеного пункту.

**Відновна вартість газонів** розраховується із врахуванням вимог державних стандартів, норм і правил та застосуванням коефіцієнтів функціональної належності, якісного стану та зонального розподілу території населеного пункту за формулою:

$$\mathbf{Vv=V_{ств} \times K_{ф} \times K_{я} \times K_{з},}$$

де: Vv - відновна вартість газонів;

Vств - вартість створення газонів; Kф - коефіцієнт функціональної належності; Kя - коефіцієнт якісного стану;



Кз - коефіцієнт зонального розподілу території населеного пункту.

Якісний стан газонів визначають за такими ознаками:

– добрий - поверхня добре спланована, трава густа, однорідна, рівномірна, регулярно підстригається, колір інтенсивно зелений, бур'янів і моху немає;

– задовільний - поверхня газону зі значними нерівностями, травостій нерівний, багато бур'янів, підстригається нерегулярно колір зелений, вищипаних місць немає;

– незадовільний - травостій рідкий, неоднорідний, різнобарвний, переважно жовтого відтінку, багато широколистих бур'янів, моху та вищипаних місць.

## ***2. Роль зелених насаджень у формуванні та оздоровленні міського середовища***

Озеленений простір різного розміру та типу являється поліфункціональним, і чим більше число функцій він виконує, тим більш значна його роль в системі озеленення і тим ефективніша вся система.

Кожний елемент міської системи виконує наступні основні функції:

- приймає участь в організації території та формуванні архітектурно-художнього вигляду міста;
- забезпечує рекреаційні потреби населення;
- захищає від транспортного та інших шумів, від викидів газу та пилу;
- регулює температурно-вологісний, радіаційний та вітровий режими в межах об'єкту та на прилеглий території;
- створює умови, які сприяють продовженню строків життєдіяльності самих насаджень.

Рослини являються джерелом кисню та органічної речовини.

### ***Містобудівна функція зелених насаджень***

Направлене, свідоме використання поліфункціональності зелених насаджень являється найважливішим сучасним напрямком в озелененні міст, саме багатфункціональності, а не окремих функцій зелених насаджень.

Зелені насадження справляють великий вплив на планувальну структуру міста та являються одним із найважливіших факторів у створенні найкращих екологічних, мікрокліматичних та санітарно-гігієнічних умов життя населення міст, у формуванні культурного ландшафту сучасного міста.

З наявністю зелених насаджень та характером їх розміщення тісно пов'язане функціональне зонування міських територій, система транспортних та пішохідних магістралей, трасування інженерних комунікацій та інші види робіт. Зелені насадження впливають на формування забудівлі житлових територій міста, на підвищення художньої виразності архітектурних ансамблів. З розвитком типізації та індустріалізації масового будівництва художньо-естетична роль зелених насаджень зростає ще більше.

В якості повноправного конструктивного містобудівного елемента вони приймають участь в організації території міста, у формуванні міського ландшафту, можуть бути центром або віссю просторового рішення міського ансамблю, його окрасою. Прикладом може слугувати і генеральний план розвитку міста Миколаєва. При в'їзді до міста з боку Києва – парк Перемоги, вул. Набережна – Флотський бульвар, який перейде з часом забудови мікрорайону Сонячний до Яхт-клубу, а з часом, і до Намиву через Рив'єру.

Центральна вісь міста – бульвари по проспекту Леніна та вулиці Чигрина, проспекту Миру та Херсонському шосе, з півночі на південь все місто перетинає проспект Жовтневий з його бульварами. Всі дубові насадження обрамляли місто.

Зелені насадження використовуються також для закріплення ярів, крутих схилів та берегів річок в населених пунктах. Дерев'яністі насадження, що складаються із густокронних листяних порід, являються істотним фактором, що зменшує поширення пожеж.

Цілеспрямоване використання багатофункціональності зелених насаджень знаходить також відображення ще в двох тенденціях:

– в конкретизації та більш детальному плануванні системи розміщення насаджень в проектах генеральних планів міст та в проектах планування житлових районів;

– в комплексному розвитку зелених зон, які включають всі міські та заміські насадження.

Генплан міста відбиває цілісність та єдність системи озеленення, відводить резервні території з тим, щоб промислові та житлові райони, які розростаються, не зайняли в майбутньому призначені під озеленення ділянки. Крім того, генплан повинен передбачати збереження існуючих та створюваних насаджень в нових запланованих районах.

Система міських насаджень повинна бути рівномірно розподілена по районах з гармонійним чергуванням просторів, які відрізняються за своїми розмірами, конфігураціями, емоційними характеристиками.

Генплани повинні передбачати і створення розривів між промисловими комплексами та житловою частиною міста.

Обов'язковою вимогою до всіх генеральних планів та проектів було та залишається максимальне збереження існуючих насаджень. І ще одна можливість повинна опрацьовуватися генеральним планом – максимальне використання заміських зелених насаджень та забезпечення транспортного зв'язку між міськими та заміськими зеленими насадженнями.

Озеленені простори являються такими самими повноцінними конструктивними елементами міста, як будівлі, споруди та інші об'єкти. Таким чином, багатофункціональне призначення зелених насаджень робить їх невід'ємним та необхідним елементом міського середовища, що забезпечує його комфортність та благоустрій.

Зелені насадження відіграють важливу роль у формуванні архітектурно-художнього вигляду міста, надають останньому індивідуальні характерні риси. Вони відтіняють, підкреслюють, виявляють найбільш цінні будівлі, споруди, пам'ятники, декорують глухі стіни та огорожі, старі будівлі, промислові об'єкти тощо.

Зелені насадження беруть участь в оформленні міських площ та інших композиційних центрів, з їх допомогою підкреслюються особливості або декоруються недоліки рельєфу. Вони прикрашають береги річок та водойм. Об'єкти зеленого будівництва являються самостійними витворами садово-паркового мистецтва. Прикладами можуть служити ряд бульварів та парків на набережних Дніпропетровська, Києва, Донецька, міський парк біля великого штучного водоймища в Черкасах, та навіть миколаївський Флотський бульвар, сквер імені 68 моряків-десантників. Світовою славою користуються історичні парки Санкт-Петербургу, Умані, Білої Церкви та інші.

Високоєфективним декоративним елементом являється квіткове оформлення. Різноманітність кольорів та форм, можливість використання квітів у нескінченній кількості яскравих, кольорових поєднань дозволяють користуватись квітами як палітрою художника.

Естетичне та емоційне значення насаджень обумовлене можливістю з їх допомогою чергувати враження від оточуючого простору, вводити в урбанізоване середовище природні елементи.

### ***3. Вплив зелених насаджень на мікроклімат міст***

У містах, розташованих в середніх та південних широтах, у літні сонячні дні, будівлі та асфальт дуже нагріваються, що призводить до перегріву повітря.

У тих випадках, коли температура навколишніх об'єктів перевищує температуру тіла людини, а навколишнє повітряне середовище не сприяє тепловіддачі, може настати перегрів організму.

Радіаційна температура на озелених ділянках у два і більше разів менша, ніж на відкритих місцях, що сприяє нормалізації теплового обміну організму.

Вплив зелених насаджень на інтенсивність сонячної радіації проявляється не тільки у зменшенні абсолютної величини радіаційної температури, скільки у збільшенні перепаду між освітленою та затіненою поверхнями. Чим вищий перепад радіаційної температури, тим помітніший вплив рослинності. Величина перепаду радіаційної температури залежить від типу насаджень та складу порід.

Гігієнічне значення зелених насаджень полягає в тому, що в тіні густокронної посадки теплова радіація нижче (до 5°C), ніж в тіні будівель. Трави та дерева володіють більш високим альбедо в порівнянні з відкритим ґрунтом та різними поверхнями міських споруд. Тому покриття тротуарів, стіни будівель, ґрунт поглинають багато тепла та повільно його віддають по закінченню дня.

Радіаційну температуру поблизу будівель можна знизити шляхом вертикального озеленення та створення алейних посадок вздовж вулиць.

Вітер також має важливе значення у формуванні сприятливого мікроклімату. Швидкість вітру в лісі ніколи не перевищує 1 м/с, а всередині міських зелених насаджень зменшується майже в три рази у порівнянні зі швидкістю його руху на відкритій міській території.

З допомогою рослинності можна покращити провітрювання населеного пункту в цілому або окремих його частин. Вітрозахисні властивості зелених насаджень повинні бути використані для послаблення вітру на вулицях і в кварталах. Так створення системи захисних лісосмуг та бульварів, перпендикулярно розташованих по напрямленню господарюючих вітрів, може значно зменшити неприємний вплив вітру на мікроклімат. Випаровуючи значну кількість вологи, зелені насадження підвищують відносну вологість навколишнього повітря.

Одним із дивовижних властивостей зелених насаджень – їх санітарна функція, тобто можливість зменшувати бактеріальну забрудненість повітря, підвищувати іонізацію атмосфери, збагачувати її різного виду фітонцидами.

Із збільшенням забрудненості атмосферного повітря різними домішками, головним чином аерозолями, в ньому, як правило, підвищується кількість важких іонів та зменшується концентрація легких негативних іонів. Зелені насадження змінюють іонний склад атмосферного повітря як всередині об'єкту, так і на прилеглий території, підвищуючи ступінь іонізації у 5-7 разів.

Вважається, що чим більше повітря насичене легкими негативними іонами, тим воно більш позитивно впливає на організм. В міру просування від лісу до міста величина відношення суми важких іонів до суми легких іонів росте, що вказує на збільшення забрудненості повітря. Вплив рослинності на іонізацію повітря проявляється в залежності від видового складу, повноти та віку насаджень. Підвищують кількість легких іонів в повітрі такі рослини: береза, дуб, ялина, верба, клен сріблястий та червоний, горобина звичайна, сосна звичайна, бузок, туя західна.

#### ***4. Димо-, газо- та пилозахисна роль зелених насаджень***

Димоочисні та пиловловлюючі споруди не забезпечують повну очистку промислових викидів, і не можуть підвищити вміст кисню у

повітрі. Один гектар зелених насаджень за одну годину виділяє таку кількість кисню, скільки за цей же час його використовує 200 чоловік. Така природна лабораторія може також відфільтрувати із повітря за рік 70 тонн пилу, при цьому фільтраційна поверхня трав вища ніж у листяних дерев. Зелені насадження затримують від 21 до 86% пилу та зменшують забруднення повітря мікробами на 19-44%. Цю властивість вони зберігають і в безлистяному вигляді в зимовий період. В цей час запиленість повітря під кронами дерев зменшується до 40%.

Озеленена санітарно-захисна зона набагато знижує концентрацію сірчистого ангідриду та окислів азоту.

Чим же пояснюється властивість рослин очищати атмосферне повітря від газів та пилу?

По-перше, фізіологічними та біологічними процесами, що проходять в них. Частина газів, що поступає в рослину, може асимілюватись, зв'язуватись, осідати в асиміляційному апараті – листкових пластинках – або навіть просуватись по гілках та корі.

По-друге, фізико-механічними властивостями листків (їх поверхні) і гілок затримувати та осаджувати пил. При цьому осаджуюча властивість прямо пропорційно залежить від сумарної величини листкової поверхні, а також від будови поверхні листків. Шорсткі, рельєфні, покриті волосками (опушені), липкі листки осаджують та затримують більшу кількість пилу, ніж гладенькі. Пил осаджується не тільки на поверхні листків та гілок, але і в більшій кількості, ніж на відкритому просторі, осідає на ґрунті серед насаджень.

По-третє, властивістю насаджень впливати на вітровий режим озелененої території. Над більш прогрітих відкритих просторах повітря піднімається вгору, холодніше повітря із зеленого масиву направляється на заміну повітря, яке піднялося. Таким чином виникають горизонтальні потоки повітря, які сприяють провітрюванню території та розсіюванню шкідливих домішок, зниженню їх концентрації.

Зелені насадження широко використовуються при створенні санітарно-захисних зон між промисловими підприємствами та житловими районами, так

як вони найбільш ефективно виконують роль природного фільтру. Ефективність фільтрування повітря від шкідливих доповнень кожною рослиною і фітоценозом змінюється в широких діапазонах. Величини та ефективність цього процесу визначаються перш за все площею листового апарату та об'ємом нешкідливого накопичення в них токсичних елементів. При цьому спостерігається значна різниця між окремими видами рослин. Одні з них пошкоджуються при низькому накопиченні в листках сполучень сірки, хлору, фтору та інших інгредієнтів, а інші можуть витримувати в 10-30, а інколи в 50 разів більшу їх кількість. Тому необхідно створювати декоративні насадження із більш стійких видів, та, крім того, використовувати в якості природного фільтру газостійкі рослини, які мають високу поглинаючу властивість.

### ***5. Зелені насадження , як засіб боротьби з шумом***

Одна з найважливіших гігієнічних проблем в сучасних містах – боротьба з шумом.

Шум знижує ефективність праці, сприяє розвитку важких захворювань центральної нервової системи, серцево-судинної, травної, ендокринної і інших систем і органів людини. Тривала систематична дія шуму викликає не тільки функціональну зміну нервових клітин, що сприймають звук, але і загальну зміну функціонального стану центральної нервової системи зі всіма небажаними наслідками. Шум – один з найбільш несприятливих чинників зовнішнього середовища.

Зелені насадження можуть бути ефективним засобом боротьби з шумами при розміщенні їх із врахуванням звуковідбиваючих властивостей рослин. Листяні рослини відбивають біля 74% падаючої на них звукової енергії. Інтенсивність шумів на озеленених тротуарах в 10 разів менша, ніж на не озеленених. Внаслідок звуковідбиваючих властивостей листки дерев являються екраном, який не пропускає звукові хвилі.

В квартирах будинків, які захищені деревами, вуличний шум менший, ніж в незахищених. Бульвари, розташовані посеред вулиці не послаблюють, а посилюють вуличні шуми в квартирах, так як в них проникають шуми, що виникають безпосередньо при русі транспорту і який відбивається від стін



бульвару. Тому бульвари треба влаштовувати між проїзною частиною та житловою забудовою – збоку вулиці.

Якщо шуми проникають в квартал між будівлями та суцільною посадкою, то в квартирах вони різко підвищуються. Розсіяти звукову енергію та послабити шуми можна шляхом зрідженої посадки або наявністю розривів в суцільних посадках.

Шумозахисні властивості притаманні не тільки деревам, а й трав'янистим рослинам. Так, посадка багаторядних живоплотів може знизити шуми на 13,5 децибел.

Істотний вплив на шумовий режим надає вертикальне озеленення будівель і споруд: зелена маса ліан, що покривають стіни, збільшує їх звукопоглинання в 608 разів, а також сприяє розсіюванню звукової енергії.

Оптимальна ширина шумозахисної смуги повинна бути 15-25 метрів. Найбільш ефективними являються щільні смуги із дрібнолистяних дерев та кущів – в'язу дрібнолистяного, тополі чорної, глоду, бирючини, а також хвойних рослин. Вічнозелені листяні рослини також ефективні в боротьбі з шумом у всі періоди року.

### ***6. Фітонцидні властивості рослин***

Повітря міст, на території яких недостатньо зелених насаджень, містить в десятки разів більше хвороботворних бактерій, ніж повітря полів і лісів. Це пояснюється тим, що рослини виділяють в атмосферу вільні леткі речовини, яких називають фітонцидами, що можуть убивати найпростіші одноклітинні мікроби та сприяють оздоровленню середовища життя людини. Фітонциди впливають на якісний та кількісний склад мікрофлори повітря, який в різних лісах не однаковий. Кількість мікробів у повітрі залежить від видового складу лісових фітоценозів та від їх фітонцидних властивостей. Як показали дослідження гігієністів, туя, хризантема, райграс пасовищний різко знижують бактеріальну забрудненість повітря. Леткі речовини евкаліптів також являються бактерицидними. Свіжа гілка сибірської ялиці та богульника болотного зменшують кількість мікробів в кімнаті у 2-3 рази, а кількість гемолітичних стрептококів – в 10 разів. Деякі вічнозелені рослини (сосна кримська, кипарис

вічнозелений та гімалайський, сантоліна сива) здатні затримувати ріст туберкульозної палички.

Сильні фітонцидні властивостями мають туя, сосна, ялина, ялиця, дуб, тополя, черемха, ялівець та інші. Фітонциди, які виділяються рослинами, справляють безпосередню бактерицидну дію на мікроорганізми. Ці властивості зелених насаджень дозволяють використовувати їх в якості високоефективного засобу оздоровлення навколишнього природного середовища.

Тому при доборі рослин для озеленення міст необхідно враховувати їх бактерицидні властивості, розміщувати так, щоб потік повітря, що проходить крізь їх крони, був направлений у бік перебування людей.

Завдяки життєдіяльності мікроорганізмів ґрунту, зелені насадження, як і всяке рослинне прикриття, завдячує біологічному самоочищенню ґрунтів від багатьох хвороботворних основ.

Враховуючи величезне санітарно-гігієнічне, соціально-культурне та естетичне значення зелених насаджень, треба прагнути до більш інтенсивного насичення зеленню як житлової території населених пунктів, так і приміських зон, виходячи із визначених норм зелених насаджень на одного жителя.

При цьому, поряд з озелененням житлових кварталів та ділянок громадських будівель, необхідно створення зелених насаджень широкого загального користування – парків культури та відпочинку, міських садів та парків, скверів та бульварів.

Склад комплексу зелених масивів загального користування, їх величина та характер розміщення на території населеного пункту залежать від величини та значення даного населеного пункту, особливостей його рельєфу, характеру планування та інших конкретних умов.

В невеликих населених пунктах зелені насадження загального користування можуть складатись з одного паркового масиву і одного або двох скверів, причому парковий масив повинен розташовуватись посеред населеного пункту, вклинюватись в його територію, охоплювати цей населений пункт у вигляді підкови, або, приєднуватись до нього з однієї сторони.

Інтенсивне містобудівне освоєння територій, значний ріст великих міст, розвиток агломерацій в усьому світі та пов'язані з цими тенденціями погіршення стану навколишнього природного середовища привело до усвідомлення екологічних пріоритетів. З'явилась гостра необхідність підтримки та збереження природної складової у міському середовищі.

Досконалість та гармонія у структурі міст стала неможлива без системного розгляду проблем взаємодії міських функцій і змін природи та пошуку можливих засобів для вирішення цієї проблеми.

Досвід організації ландшафтів дозволяє виявити потенціал для реконструкції уже існуючих територій міста, а також перетворювати забудову, одночасно задовольняючи потреби самим вибагливим вимогам жителів та жорстким умовам екологічної стійкості навколишнього середовища.

Реалізація передових технологічних можливостей, екологічне усвідомлення процесу озеленення, відмова від формального збільшення озелених територій та акцентування естетичних якостей повинні складати основні напрямки нових проектів. Сучасні підходи до озеленення виводяться в реконструкції та модернізації міських відкритих просторів, а також спеціальних територій (у минулому промислові об'єкти), реконструкції паркових ансамблів, графічній побудові озелених просторів, втіленню нових матеріалів у поєднанні з останніми прийомами агротехніки. Пріоритетним принципом сучасного містобудування стає збереження та використання природних ландшафтів, забезпечення єднання міського та природного ландшафтів на різних рівнях виконання містобудівної документації.

В озелененні широко використовуються малозатратні прийоми благоустрою територій, які легко виконуються в натурі, наприклад, виносне озеленення.

Основна тенденція створення міського простору – це досягнення високого рівня комфортності проживання людей шляхом оптимізації ландшафтного середовища, в якому головну роль виконують озеленені території.

## **Практична робота №2.**

### **Особливості догляду за деревами та чагарниками в умовах урбанізованих територій**

**Мета.** Вивчити етапи посадки дерев та кущів та етапи пересадки та догляду за ними.

#### **Завдання.**

- 1 Охарактеризувати основні елементи зелених насаджень урбанізованих територій загального, спеціального та обмеженого користування.
2. Проаналізувати етапи підготовки посадкового матеріалу.
3. Транспортування посадкового матеріалу.
4. Охорона та догляд за зеленими насадженнями

1. В умовах науково-технічного прогресу зростає вплив на біосферу. Інтенсивний розвиток народного господарства, його індустріалізація, хімізація висунули в якості одного з важливих державних напрямків проблему охорони природи. Збільшення міст і промислового виробництва негативно впливає на стан навколишнього природного середовища. Важливим аспектом цієї важливої проблеми являється ліквідація небажаних наслідків, які утворюються при концентрації в містах промислових підприємств та ростом чисельності населення. Забруднення міст та інших населених пунктів у багатьох випадках перевищує можливості самоочищення природних екосистем. Велику роль у вирішенні цих проблем відіграють міські зелені насадження, ліси та лісопарки, декоративні та захисні насадження та інші фітоценози, які забезпечують умови для життєдіяльності людини.

Особливості міського середовища впливають на хід життєвих процесів зелених насаджень. Дерева, на відміну від неживих активів, мають життєвий ресурс і час, коли вони володіють найвищими якісними показниками впливу на оточуюче середовище. До факторів, які впливають на деревну рослинність

належать: екологічні умови, порушення технології посадки, незадовільний стан ґрунту, ушкодження механічного і біологічного видів, ймовірнісні негативні фактори.

Роль зелених насаджень в оздоровленні атмосфери, їх естетичне та санітарно-гігієнічне значення, великі посадкові площі, надають справі їх охорони та розвитку загальнодержавний характер. Зелені рослини – основне джерело кисню, який необхідний для всього живого. Вони поліпшують стан навколишнього середовища шляхом акумуляції пилу і токсичних газів, збагачують атмосферу корисними для людини фітонцидами та легкими іонами, пом'якшують мікроклімат, вловлюють звукові та електромагнітні хвилі, а також радіоактивні забруднення.

Садово-паркове господарство забезпечує реалізацію сукупності заходів зі створення зелених насаджень у населених пунктах у вигляді різних за призначенням об'єктів озеленення – садів, парків, скверів, бульварів, лісопарків і зон відпочинку в житлових і промислових районах, і містить ряд взаємопов'язаних етапів:

Вирощування декоративних рослин.

Проектування об'єктів озеленення.

Садово-паркове будівництво.

Формування зелених насаджень протягом тривалого періоду життєдіяльності рослин (догляд за зеленими насадженнями).

2. Підготовка посадкового матеріалу починається з вирощування саджанців. Дерева саджають весною, з моменту танення снігу, до розпускання листя або восени – в жовтні - на початку листопада у похмуру погоду. Перевезення посадкового матеріалу проводиться при похмурій погоді на автотранспорті, накритому брезентом та вистеленому мокрою тирсою

соломою. Саджанці складаються кореневою системою до кабіни таким чином, щоб не пошкодити стовбур та крону.

Після придбання саджанців з відкритою кореневою системою (ВКС) необхідно їх висадити відразу, або прикопати у затіненому, прохолодному місці, розміщуючи їх під невеликим кутом, причому важливо, щоб корені були добре засипані ґрунтом.

Перед посадкою саджанці опускають на 5-6 годин в резервуар з водою. Перед посадкою пошкоджену частину кореня підрізають, а дуже довгі корені укорочують (приблизно до 35см).

Посадкову яму роблять глибокою для оптимального росту і розвитку дерева та достатньо широкою для рівномірного розподілу коренів, дно ями розпушується на 15-20см. Розміри садивних ям залежать від розмірів і віку висаджуваних саджанців та становлять від 70 см глибиною для дерев, 30-70 см для кущів.

Навколо посадженої рослини засипається родючий шар ґрунту у вигляді насипу і по вбивається опорний кілок для кріплення до нього периметру посаженого лезва. траншеї, формують земельний валик висотою 10-20 см, який не дозволить воді розтікатися при поливі.

Після посадки рослину необхідно дуже добре полити. Норма поливу становить не менше 25 л для стандартного дерева. Для кращого забезпечення саджанців вологою використовується гідрогель або в ґрунтовій суміші чи коренева система обмакується в «сметаноподібній» бовтанці, в яку добавляється гідрогель.

Розташування посадкових місць, відстані між ними та різними об'єктами регламентуються будівельними нормами і правилами — ДБН 360-92.

Посадка кущів є важливим елементом ландшафтного дизайну, що надає саду рельєф та лаконічний вигляд. За допомогою декоративних

чагарників можна розставити акценти в загальній композиції саду. Чагарники чудово поєднуються не лише між собою, а також з квітниками і деревами. Молоді зелені листочки, виростаючи, можуть мати різні відтінки: червоний, рожевий, бронзовий та інші. Особливе захоплення викликають квітучі чагарники.

Кущі, квітучі навесні, висаджують або пересаджують з кінця серпня по вересень, а квітучі чагарники влітку і восени – з кінця квітня по початок травня. Але деякі кущі прекрасно переносять пересадку з весни до пізньої осені, навіть якщо їх пересаджують під час цвітіння, особливо ті, що вирощені в контейнерах.

Посадка кущів починається з підготовки посадкової ями. Коли вона буде готова, її слід добре полити водою. Кущі, що пересаджуються, також необхідно рясно полити, щоб при їх викопуванні з коренів осипалося менше землі. Висаджувати кущі краще всього в дощовий день або під вечір, так чагарнику буде легше адаптуватися до нового місця.

Що стосується густоти посадки, то вона залежить від виду куща, способу його формування, освітленості ділянки і якості ґрунту. Кущі декоративні з компактною кроною рекомендується саджати частіше, а з потужною кроною – рідше.

Краще приживаються і надалі добре розвиваються саджанці, у яких сильно розвинена коренева система. Вона повинна мати не менше 3-5 здерев'янілих скелетних коренів до 15-20 см завдовжки, а також розвинену мичкуваті систему. Надземна частина може складатися з одного-двох пагонів довжиною до 30-40 см, що йдуть від основи саджанця.

Дуже важливим є полив всіх рослин після посадки, навіть під час дощу. Після поливу рослин і заповнення осілої землі, ґрунт навколо посаджених рослин необхідно замульчувати. Мульча з товстої кори, тирси або навіть з великого гравію затримує вологу, накопичену в ґрунті, обмежує розвиток бур'янів, а також полегшує догляд не лише за

самими кущами, але і за довколишнім газоном. Важлива також естетична роль мульчі. Кущі, експоновані на коричневому тлі кори, тирси або світлого гравію виглядають більш доглянутими і великими. Навколо високих чагарників і дерев роль мульчі можуть виконувати ґрунтопокривні рослини, наприклад: бересклет (*Euonymus*), плющ (*Hedera*) та інші дернові багаторічники.

### **Відбір і підготовка посадкового матеріалу**

Створення довговічних та високодекоративних зелених насаджень вимагає наполегливої роботи, яка включає в себе підготовку посадкового матеріалу, посадку і догляд за рослинами.

Саджанці мають бути здоровими, без зовнішніх ознак пошкоджень – механічних чи хворобами, а також мати цілком зрілі бруньки і здерев'янілі пагони. Коренева система рослин має бути розвинутою, особливо її мичкувата частина з всмоктувальними корінчиками.

#### **1. Посадка дерев з грудкою землі**

Для пересадки застосовуються великомірні декоративні дерева повільнорослих порід у віці 12-20 і швидкорослих – 10 років, плодові дерева зерняткових порід у віці 12-16 та кісточкових – 8-12 років. При посадці необхідно дотримуватися таких правил:

- пересадку робити в момент найменшої життєдіяльності надземної частини дерева з грудкою землі навколо коріння;
- не допускати тривалого перебування коренів викопаного дерева на повітрі;
- використовувати тільки найбільш життєстійкі екземпляри з нормальним річним приростом;
- здійснювати найбільш ретельний догляд за пересадженим деревом.

3. Для перевезення садивного матеріалу використовують усі види транспорту – автомобільний, залізничний, річковий і повітряний. При транспортуванні садивного матеріалу на незначну відстань (час перевезення



– до 6 год.) автомобілями на дно кузова насипають 5 - 10-и сантиметровий шар подрібненої і зволоженої соломи, моху або іншого матеріалу, на який під нахилом рядами укладають пучечки сіянців. Кожний ряд сіянців перекладають шаром мокрої м'якої соломи, а зверху накривають брезентом. Подібним чином перевозять і саджанці. При цьому на дно кузова також кладуть шар вологої соломи, а задню стінку покривають солом'яними матами. Перший ряд саджанців під нахилом розміщують на задній стінці. Корені першого ряду перекладають зволоженим мохом або м'ятою соломою. Потім на нього кладуть другий, третій ряд і т.д. Укладені у кузов саджанці накривають брезентом або тентом з іншого цупкого матеріалу.

Найкращим транспортним засобом для перевезення садивного матеріалу на далеку відстань є вагони - льодовники, вагони - та автомобілі-рефрижератори. Водночас для транспортування можна застосовувати і звичайні транспортні засоби. При цьому важливого значення набуває підготовка садивного матеріалу до транспортування. Саджанці та сіянці перевозять упакованими у спеціальні тюки з рогожі, соломи або укладеними у завчасно підготовлену тару – ящики, мішки, кошики.

При ручному пакуванні на рівній площі розкладають мотузку чи шпагат, а поверх них утворюють настил з соломи або осоки. По середині настилу, у місці розміщення кореневих систем садивного матеріалу, розтрушують добре зволожений мох або м'яту солому. На ньому розкладають сіянці коренями до середини, а вершечки стебел – до країв тюків. Перед цим їх кореневу систему вмочують у бовтанку. Ряди викладених пучечків сіянців перекладають: кореневу систему – зволоженим, а наземну частину – сухим мохом. Упаковані сіянці покривають зверху шаром соломи або осоки. Потім за допомогою підкладених мотузок стягують тюк, перев'язують, щільно обгортають рогожею і зашивають шпагатом. В один тюк упаковують від 2,5 до 5 тис 1 - 2-річних сіянців. Маса одного місця тари (тюка, ящика, кошика і т.п.) не повинна перевищувати 30 кг. До

кожного місця тари з упакованими сіянцями прикріплюють етикетку, на якій вказують породу, сорт і кількість сіянців.

Підготовлені до транспортування саджанці зв'язують у пучки по 5 - 25 шт. – залежно від їх розміру та віку. Кожний пучок перев'язують у чотирьох місцях: біля кореневих шийок, під кронами, в середній частині крон і над ними. Послідовність пакування саджанців у тюки така сама, як і сіянців.

Садивний матеріал, з закритою кореневою системою перевозять, упакованим у спеціальні ящики, переносні піддони, рулони та інші види тари. Перед транспортуванням проводять ряд заходів, спрямованих на підвищення міцності брикетів (зменшують вологість субстрату до 40 - 50%, розділяють гострим ножом, укладають у спеціальну тару).

4. . Охороні та відновленню підлягають усі зелені насадження в межах населених пунктів під час проведення будь-якої діяльності, крім зелених насаджень, які висаджені або вирости самосівом в охоронних зонах повітряних і кабельних ліній, трансформаторних підстанцій, розподільчих пунктів і підприємств.

2. Охорона, утримання та відновлення зелених насаджень на об'єктах благоустрою, а також видалення дерев, які вирости самосівом, здійснюються за рахунок державного або місцевих бюджетів залежно від підпорядкування об'єкта благоустрою, а на земельних ділянках, переданих у постійне користування або в оренду, за рахунок їх власників або користувачів відповідно до нормативів, затверджених у встановленому порядку.

Генеральний план розвитку населених пунктів України розробляється і реалізується з урахуванням вимог захисту зелених насаджень та забезпечення їх питомої ваги щодо загальної площі населеного пункту в кількості згідно з нормативами затвердженими в установленому порядку.

Містобудівна діяльність в населених пунктах проводиться з виконанням вимог охорони зелених насаджень. Господарська та інша діяльність здійснюється з урахуванням коштів необхідних на охорону утримання та відновлення зелених насаджень і приміських лісів.

При здійсненні містобудівної та господарської діяльності виникає необхідність видалення зелених насаджень.

Видалення зелених насаджень (Постанова Кабінету Міністрів України від 1.08.2006р. №1045 «Про затвердження Порядку видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах») може бути дозволено при:

реалізації передбаченою містобудівною документацією проекту забудови населених пунктів, який має позитивний висновок державної екологічної експертизи;

реконструкції та капітального ремонту об'єктів зеленого господарства згідно затвердженим в установленому порядку проектом;

видалення аварійних, сухостійних і фаутичних дерев, чагарників, а також санітарних рубок, рубок догляду за лісом у приміських лісах;

ліквідації аварійних і надзвичайних ситуацій на інженерних мережах населеного пункту; до досягнення деревом вікової межі;

відновлення згідно з висновками органів санітарно-епідеміологічного нагляду світлового режиму в житлових приміщеннях, які затіняються деревами, висадженими з порушенням чинних будівельних і санітарних норм; проведенні господарської діяльності в охоронних зонах повітряних і кабельних ліній, трансформаторних станцій, розподільчих пунктів; проведення господарської діяльності на територіях розсадників по вирощуванню декоративних дерев та кущів.

## **Практична робота № 3-4. Специфіка облаштування газонів, квітників. Вертикальне озеленення, кам'янисті сади. Декоративні водойми .**

**Мета.** Вивчити способи влаштування газонів, квітників.

**Завдання.**

- 1. Особливості створення квітників та їх класифікація.**
- 2. Особливості агротехнічних заходів на квітниках.**
- 3. Призначення та класифікація газонів.**
- 4. Специфіка облаштування на об'єктах зеленого господарства**

**Інформаційний матеріал:**

1. Газони прийнято розділяти на декоративні, спортивні та спеціальні. Завдяки присутності широколистих і кореневищних злаків і здатності утворювати щільну дернину, звичайні декоративні газони стійкіші до витоптування і при цьому утворюють красиве, густе трав'яне покриття, яке не тільки радуватиме око, але і стане прекрасним місцем для відпочинку. До складу газонів входять різні види багаторічних злакових трав. Вони добре кущаться і розростаються, утворюють щільну дернину, а також пригнічують розвиток бур'янів.

Газон є елементом, що об'єднує і крихітні палісадники, і великі садиби, і міські райони. Він присутній і в струнких парадних парках, і в садках, виконаних у вільному нерегулярному стилі. Проте, газон – не лише допоміжний прийом, це самостійний дуже красивий об'єкт озеленення, який може радувати своєю смарагдовою зеленню з ранньої весни до пізньої осені. З певним підбором трав він може бути майданчиком для ігор, використовуватися для зміцнення укосів і схилів, де вирощувати інші рослини майже неможливо.

Виробники класифікують газонні суміші за призначенням (спортивні, партерні, мавританські, звичайні), за типом ґрунтово-кліматичних умов (для

глинистих, піщаних, торф'яних ґрунтів, для посушливих або затінених ділянок), а також специфічного застосування (для узбіччя доріг, для укосів і т.п.).

За способом їх використання розрізняють газони посівом насіння у ґрунт і укладанням готового газону в рулонах. Посівні газони використовуються давно і набули широкого поширення. Рулонний газон – це спосіб укладання газону, який недавно застосовується в Україні. Укладання рулонного газону – найшвидший спосіб озеленення. Спосіб вирощування таких газонів спочатку коштує дорожче посівного газону, але це окупається швидким ефектом створення приємного екстер'єру на вулицях, простотою укладання, добре розвинуеною дерниною, відсутністю бур'янів. Саме ці позитивні якості і сприяли швидкому впровадженню «зеленого килима» на ринку України.

**Газон** – це певна ділянка однорідної території з штучним дерновим покривом, який створюється посівом і вирощуванням дерноутворювальним трав (переважно багаторічних злаків) для декоративних, спортивних, ґрунтозахисних або інших цілей. Залежно від цілей використання газони поділяються на:

- декоративні;
- спортивні;
- спеціальні.

**Декоративні газони** створюють у садах, парках, скверах, лісопарках, лугопарках, у системі насаджень житлових районів та на інших озеленювальних об'єктах населених місць. Декоративні газони залежно від їх місця у садово-парковому ландшафті і складу рослинності поділяються на класи.

**Партерні газони.** Їх створюють у головних вузлах архітектурної композиції: у партерних композиціях парків, площ, поблизу громадських будівель, біля фонтанів, пам'ятників, скульптурних груп, декоративних

водойм. Вони служать основою для влаштування партерів, відіграють суттєву роль у їхньому квітковому оформленні.

Трави, які використовують для створення партерних газонів мають бути довговічними і впродовж усього вегетаційного періоду утворювати низький, густий, рівномірно-зімкнений травостій із однаковим яскраво-зеленим забарвленням. Найкраще цим вимогам відповідають багаторічні низькорослі злакові трави із тонкими стеблами, відносно-вузьким листям, з високою інтенсивністю кушіння (вівсяниця /костриця/ червона і різнолиста, тонконіг лучний, польовиця тонка і, меншою мірою райграс пасовищний, польовиця пагононосна та ін.).

**Звичайні садово-паркові газони.** На території парків, скверів, бульварів, міжрайонних і внутрішньо-квартальних насаджень, центральних частин лісо- і лугопарків цей тип газону займає більшу частину дернового покриву. Головними якостями цих газонів є їх декоративність, довговічність, стійкість до частого скошування, витоптування та тіньовитривалість, а також у певних умовах посухостійкість і морозостійкість.

Створення міцної стійкості дернини можливе при сумісному вирощуванні видів трав з різними типами пагоноутворення, тобто таких, які належать до різних життєвих форм (кореневищних, кореневищно-кущових, рідше – щільно-кущових і стрижнекореневих).

Для створення садово-паркових газонів підходять усі види трав, що застосовуються в партерних газонах, але можуть бути використані й інші – вівсяниця волійська (типчас), лучна, овеча, східна; тонконіг вузьколистий, сплюснутий і звичайний, райграс багатоукісний; житняк гребінчастий, пустельний і сибірський.

**Лучні газони.** В основному поширені у лісопарках і лугопарках, а також на великих галявинах великих парків. Лучні газони влаштовують із різнотрав'я, що складається з трав багатьох родин (злакових, бобових, осокових та ін.). До складу травостоїв лучних газонів додатково вводять багато злакових видів (гребінник звичайний, лисохвіст лучний, польовиця

болотна і лучна, тимофіївка лучна, стоколос безостий тощо); бобові (конюшина біла, червона і гібридна, лядвенець рогатий, люцерна синя і жовта, еспарцет, астрагал та ін.); осокові (осока рання, лучна), а також багато ґрунтопокривних). Трави на лучних газонах скошують рідко, в основному після їх масового цвітіння.

**Мавританські газони.** Їх створюють на місці звичайних садово-паркових чи лучних газонів, рідше окремі квіткові групи і плями можна влаштовувати також на фоні партерних газонів.

Мавританські газони влаштовують із суміші мало кущуватих злаків (однорічних і багаторічних) з квітковими рослинами (гіпсофілою, іберісом, алісумом, льонком, нагідками, настурцією, маком, портулаком, багаторічним льоном та ін.). Можна широко використовувати рослини природної флори: гвоздики-трав'янки, герань лучну, конюшину червонувату й білу, дзвоники, жовтець їдкий, незабудку та ін.

**Спортивні газони.** Газони цього типу мають бути покриті дерниною, яка відрізнялася високою зв'язністю, доброю несучою здатністю, особливою стійкістю до механічних пошкоджень і швидко просихала.

Спортивні газони створюють на однорідному за структурою і потужністю рослинному шарі ґрунту завтовшки не менше 20 см. Ґрунт має бути добре дренованим, характеризуватися високою зв'язністю і збалансованим співвідношенням основних поживних речовин.

Нахил ділянки газону може бути спрямований в один, два або чотири боки і становити 0,005-0,01 або 5-10 мм на 1 м довжини. Після вирівнювання основи газон вкочують катками масою 15-20 кг.

Для спортивних газонів слід влаштовувати дренаж. На важких ґрунтах дренаж закладають частіше (4-8 м) і ближче до поверхні (60 см), але не нижче глибини промерзання; на середніх рідше (10-12 м) і глибше (90-100 см).

На важких водонепроникних ґрунтах краще влаштовувати суцільний дренаж із щебеню (фракція 20мм) шаром 10-15см, гравію чи керамзиту

(фракція 8 мм) шаром 5-7 см та крупнозернистого піску шаром 7-10 см, з нахилом 5-10 мм на 1 м довжини.

*Газони спеціального призначення* – це дернові покриття, які відіграють важливу роль при рекультивації девастрованих земель, задернінні відкосів шосейних доріг і залізниць, золівдвалів електростанцій, териконів, відкосів каналів, водосховищ та інших гідротехнічних споруд, при дернуванні аеродромів тощо.

Для створення газонів при оформленні виставок квітів, меморіальних пам'ятників і комплексів, проведенні разових святкових заходів використовують рулонні газони.

Дернина рулонна – дернина газонних трав, яка вирощена посівом насіння на спеціальні мати пухкої структури із рослинного та штучного волокна. У міру готовності дернина скручується рулонами, зручними для транспортування.

В процесі експлуатації газонів проводять поливання, боротьбу з бур'янами, підстригання, поверхнєве удобрення, захист рослин від шкідників і хвороб, аерацію дернини, землювання, регулювання росту трав з використанням фізіологічно активних речовин. а також механічну обробку і ремонт дернини.

Щоб забезпечити нормальний ріст і розвиток газонів протягом усього вегетаційного періоду, їх регулярно поливають, змочуючи поверхнєвий шар ґрунту на глибину 15-20 см. Кратність поливань залежить від ґрунтово-кліматичної зони, в якій розташований населений пункт. В Україні за вегетаційний період звичайні газони поливають у середньому 16 разів, партерні – 30 разів.

За біологічними вимогами на легких піщаних ґрунтах у посушливий період достатньо поливати через кожні 3 дні з нормою 20-30 л/м<sup>2</sup>, на глинистих ґрунтах – один раз на 7-10 днів з нормою 35-40 л/м<sup>2</sup>.

Знищення бур'яну на газоні проводять скошуванням та прополюванням.



*Скошування* – основний прийом догляду за газонами. Режим скошування повинен відповідати типу, призначенню газонів і складу травосуміші.

Максимальна висота травостою має бути на партерних газонах – 5, звичайних – 10, лучних – 15-20 см. Висота скошування травостою на партерних газонах – 2-4 см, звичайних і лучних – 3-5 см. У посушливий період висоту скошування дещо збільшують (особливо на молодих газонах), бо низьке скошування дуже послаблює рослини. В Україні за вегетаційний сезон партерні газони викошують у середньому 15-18, звичайні – 10-14, лучні – 2-5 разів. Щоб пригальмувати ріст і зменшити кількість скошувань, потрібно застосувати регулятори росту.

Для підвищення продуктивності і стійкості газони підживлюють добривами. При цьому вносять сухі або рідкі добрива. Терміни та норми внесення добрив залежать від ґрунтово-кліматичних умов і віку травостою.

Для підвищення довголіття газонів слід виконувати аерацію – проколювання або прорізування дернини на глибину до 10 см у поєднанні з землюванням.

Землювання полягає в рівномірному поверхневому покритті газонів сумішшю добре перепрілих органічних добрив (перегною) та грубозернистого піску (до 30 %) шаром завтовшки до 1 см. Землювання рекомендується регулярно проводити на партерних (один раз на 3-4 роки) та спортивних газонах (2-4 рази за вегетаційний період). Під час землювання вирівнюють поверхню газону, а також прополюють бур'ян, підсівають траву і поливають. У випадку створення газонів на пісках слід влаштовувати глиняний замок товщиною 7-10 см та шар рослинного ґрунту не менше 30 см.

Розсаду квітів поливають щоденно, краще вранці або увечері, доти, поки вона не приживеться. Частих поверхневих поливань слід уникати.

За вегетаційний період за нормальних погодних умов при догляді за сезонними квітниками у середньому має бути проведено 20-30 поливів, у

південних районах – 30-40. Квітники з покривних рослин поливають частіше – до 40-50 разів на сезон.

Норма поливання для однорічників та дворічників – 15-20, для багаторічників – 25-40 л/м<sup>2</sup>. Квітники з багаторічних квітів треба поливати і після цвітіння, щоб краще наростало коріння, утворювались росткові і квіткові бруньки.

Розпушування ґрунту проводять в міру його ущільнення і проростання бур'яну та обов'язково після рясного поливу чи великого дощу. Перше розпушення треба виконувати напровесні, як тільки просохне верхній шар ґрунту, а потім регулярно (один раз на 2-2,5 тижні) до змикання рослин. Глибина розпушування однорічників – 3-5, багаторічників з поверхневим розміщенням коренів – 3-6 см.

Рослини з повзучими та сланкими надземними пагонами (арабіс, флокс шилоподібний та ін.) і з горизонтальними кореневищами (айстра кущувата, конвалія, рудбекія та ін.), а також багаторічники з наростаючим угору кореневищем (астильба, геленіум, дельфініум, первоцвіт весняний, флокс волотистий) потрібно розпушувати обережно на глибину не більше 3 см і на відстані від куща 8-10 см.

Квітники слід мульчувати, особливо із багаторічників. Мульчування ґрунту сприяє збереженню вологи, поліпшенню теплового режиму й затриманню розвитку бур'янів. Як мульчу використовують торф або його компости: торфогнойовий, торфофекальний, торфомінеральний, торфоперегнійний та ін.; тирсу листяних порід, напіврозкладену солому з гноєм і листом тощо. На 2-3 річних квітниках мульчу вносять шаром 3см, на старших – 5-6 см і більше. Мульчують квітники із багаторічників один раз у два роки – восени, після обрізки і збирання стебел, або ж весною, після внесення добрив.

Підживлення рослин потрібне для правильного забезпечення їх органічними і мінеральними елементами. Сезонні квітники при добрій підготовці і удобренні ґрунту перед кожною посадкою або ж систематичною

заміною ґрунту забезпечують рослини оптимальним живленням. У виняткових випадках можна удобрити рослини водним розчином мінеральних речовин. Проте землю між рослинами слід покривати торф'яною потертю, дрібно насіченою соломою чи лісовою підстилкою.

Багаторічники починають підживлювати з другого року після посадки. Підживлення проводять два рази за сезон. Весною до початку росту стебел, вносять мінеральні добрива з переваженням азотних, а восени – переважно фосфорні і калійні. Добрива, що містять хлор, використовувати не рекомендується. Весною азотні добрива можна замінювати коров'яком (розбавляють 1:10) або курячим послідом (настій 1:20) при нормі 10 л/м<sup>2</sup>.

Багаторічні квіткові рослини часто відчувають нестачу мікроелементів, які найкраще вносити навесні під час першого розпушування ґрунту у вигляді кореневого підживлення з розрахунку 60-80мл/м<sup>2</sup>.

Високі рослини підв'язують до кілків, а якщо вони висаджені рядами, то для підтримки стебел натягують дріт.

Цибулинні рослини (лілії, нарциси, тюльпани та ін.) на зиму прикривають товстим шаром листя. Скельні рослини покривають тонким шаром листя і гілками хвойних порід. Таке покриття можна використовувати і для інших рослин у морозні і сніжні зими. Не прикривають рослини лісового походження – барвінок, папороть, плющ.

Кожні 3-5 (6-8) років багаторічні рослини викопують, ділять, ґрунт глибоко перекопують, вибирають бур'яни, удобрюють перегноєм чи компостом і на підготовлену ділянку висаджують поділені рослини.

На килимових квітниках слід пильнувати за дотриманням чіткості рисунка за допомогою підстригання. Підстригати можна і звислі квіти, які завдяки цьому омолоджуються і продовжують своє цвітіння.

В квітниках видаляють засохлі пагони та відцвілі суцвіття, які знижують естетичний вигляд квітників. Обрізування суцвіть сприяє також наступному рясному цвітінню. Цвітіння рослин продовжують

прищипуванням центральних пагонів на  $1/3 - 1/4$  їхньої довжини в період бутонізації, прискорюючи цим розвиток бічних пагонів (антиринум, аконіт, геленіум осінній, люпин, солідаго, флокс волотистий та ін.). Після прищипування рослин рясно поливають і підживлюють.

Для кращого цвітіння, одержання великих квіток деякі культури (жоржини, півонії, гвоздики) пасинкують, тобто відщипують чи зрізують гілки, завдяки чому посилюється розвиток одного чи декількох основних бутонів. У півонії зривають бічні бутони (пінцировка), залишаючи на стеблі по одному верхньому, тоді квіти бувають великі й пишні.

Осіньне прибирання квітників проводять після перших заморозків, коли температура знижується до мінус 1-2 .С. Квіти, які необхідно зберегти як маточники, забирають в холодні парники, підвали й оранжереї. На зиму теплолюбні рослини прикривають ялиновими або сосновим лапником, листям чи торфом. перед прикриттям зрізують усі пагони і листя на висоті 6-12 см від землі, товщина прикриваючого шару 5-20 см. Прикриття проводять після заморозків (по остиглій землі). Весною, зразу після танення снігу, утеплення знімають. Якщо з цим запізнитися, відростають покручені видовжені пагони, які легко пошкоджуються весняними приморозками.

Рослини, в яких кореневища і коріння нарастає над поверхнею ґрунту на 6-10 см (півники, півонії, флокси, астильба, орлики, дельфіній), підсипають поживною землею або компостом.

Бульби жоржин, бегонії бульбової, бульбоцибулини гладіолусів, монтебреції, кореневища канн та інших рослин прибирають на зимове зберігання і зберігають так, щоб взимку вони не проросли і не загинули

З метою створення довговічних і високо декоративних деревних насаджень на міських вулицях і площах, а також на щербенистих і ущільнених ґрунтових дорогах у парках, скверах, бульварах і садах слід проводити посадку дерев не в обмежену за об'ємом посадкову яму, а в смугу відкритого

грунту або газону шириною не менше 2,0-5 м – на вулицях і 1,5-2 м – на щибенистих і ґрунтових дорогах;

На асфальтованих вулицях та з іншим покриттям розмір оброблювальної пристовбурної лунки повинен бути не менше 2 х 2 м і у районах із старою забудовою 1,5 х 1,5 м;

Не допускається садіння деревних порід з низько опущеною деревною кроною та низько звисаючими гілками (плакучі форми верби, шовковиці, ясена, горобини тощо), таких, які засмічують пішохідні доріжки плодами (робінія, шовковиця), дають кореневі відгалуження (тополя канадська, біла), таких, що мають неприємний запах (бархат амурський)

Відстань між деревами в рядових насадженнях на вулицях для ширококронних високорослих дерев – 8-10 м, середньо рослих – 6-8 м, низькорослих (до 10 м) – 4-5 м і вузькокронних різної висоти – 3-4 м.

Віддаль від будівель, споруд, комунікацій до дерев та чагарників допускається при посадці згідно Державних будівельних норм (ДБН 360-92).

**2. Квітники** – один із найбільш красивих декоративних елементів об'єктів зеленого господарства як самостійний об'єкт біля входу в будівлю, біля пам'ятника, на розподільчих смугах, в вазах тощо.

Всі роботи по створенню квітників – клумб, рабатов, груп квітів і інших видів квітникового оформлення – складаються з таких процесів: розробки і складання схем та проектів квітників, підготовки площ, вирощування розсади і садивного матеріалу, розбивки квітників у натурі, висаджування рослин у квітники та догляд за ними. І все це з додержанням технології із врахуванням мікрокліматичного середовища міста.

На старі квітники восени додають органічні добрива і перекопують ґрунт.

На нових ділянках весною насипають шар родючого ґрунту і додають перегній. Потім ґрунт перекопують і вирівнюють. Якщо ґрунт глинистий, до нього додають пісок і перегній. Піщані ґрунти поліпшують додаванням глини

і перегною. Інколи приходиться вносити вапно для пониження кислотності ґрунту (оптимальна РН=6,5-7,0).

На нових об'єктах під квітники роблять котлован на глибину 30-40 см (більша глибина при посадці півоній, троянд, жоржин – 60-100 см) з повною заміною родючого ґрунту. Високо насипати ґрунт на квітниках не слід, бо ґрунт буде швидко пересихати, а під час поливів та дощу – змиватись на асфальт або газон, що потребує додаткової роботи по очищенню території та ремонту самого квітника.

На місця, підготовлені для квітників, переносять їх рисунок і починають висаджувати відповідно до проекту квітникові рослини. Щоб не втоптувати ґрунт, на ящики чи спеціально підготовлені опори, кладуть дошки. З цих дошок і висаджують розсаду квітів, коли мине небезпека заморозків на ґрунті.

Перед вибиранням розсаду добре поливають. Підкопують, щоб біля коріння залишалось трохи землі. Вранці або у хмарну погоду розсаду вибирають з парників, оранжерей чи грядок і в ящиках, палетках, контейнерах перевозять до місця садіння. Дрібну розсаду висаджують за допомогою пікірувального кілочка.

Для висадки більшої розсади використовують спеціальні садивні совки. Під час садіння ґрунт повинен бути пухким та вологим. Розсада повинна використовуватись згідно стандартів високої якості. Після садіння рослини поливають.

Для досягнення декоративності зразу після посадки та стійкості рослин велике значення має густина насаджень та схеми їх посадки.

Норма посадки на квітниках відрізняється від норм в розсаднику, збільшена для змикання рослин та повного покриття ґрунту. Це покращує мікроклімат та створює більш сприятливі фітоценотичні умови існування.

В зріджених насадженнях рослини потерпають від високої інсоляції, перегріву повітря, а особливо ґрунту. Небажано і завищення норм посадки, так як від цього порушується нормальне кущення рослин та утворення повноцінного куща.

Норми висаджування розсади квітково-декоративних рослин при створенні і ремонті квітників у населених пунктах затверджені наказом Міністерства житлово-комунального господарства України від 7.12.2007р. №198.

Установлені норми висаджування розсади квітково-декоративних рослин оптимальні за умови дотримання всіх правил агротехніки садіння та після посадкового догляду. Раціональний добір видів і сортів квітів відповідно до мікрокліматичних умов, функціональної ролі, суспільної значущості, естетичних особливостей композицій забезпечить високий рівень квітникового оформлення об'єктів ландшафтної архітектури.

Килимові рослини треба висаджувати густіше. А після стрижки вони стають ще густішими й створюють суцільний килим. Кращий ґрунт для них – мало угноєний, трохи ущільнений, в якому коріння розростається повільно. За таких умов рослини будуть низькорослими, з дрібним листям, яскравим забарвленням, що створює рельєфність рисунка. Перевага килимових квітників в тому, що вони зберігають малюнок з часу садіння і до осінніх заморозків.

Маточні рослини килимових квітів культивують взимку в теплицях, потім їх починають розмножувати живцюванням. Живці швидко вкорінюються, особливо, коли настає тепла погода вони розростаються і з них знову беруть живці.

Виткі однорічні рослини – кручені паничі, горошок пахучий, квасоля декоративна – вирощують у малих горщиках, а потім висаджують на

постійне місце. Безпосередньо у квітники можна висівати їх насінням рядками чи поодиноці залежно від потреби.

Дворічні квіти – братки, маргаритки, гвоздика турецька і гренадин, дзвіночки та інші – краще висаджувати у квітники восени, тоді вони весною раніше і краще розцвітають. Але можна висаджувати їх і навесні розсадою. Цвітуть вони до часу садіння однорічних квітів.

Всі цибулинні рослини – тюльпани, нарциси, лілії – висаджують у квітники у вересні-жовтні великими групами чи масивами.

Багаторічні рослини садять весною і восени, але висаджені у вересні краще приживаються і раніше розцвітають. Є ще й таке правило: ті квіти, що цвітуть весною, висаджують восени, а ті, що розцвітають в кінці літа і восени, можна посадити весною. Під час пересаджування у квітники чи при розмноженні не слід дуже дрібно ділити кущі, бо частина рослин пригнічується й потім розцвітає не так швидко.

Весняне садіння починають після відтавання ґрунту й продовжують до початку відростання пагонів. У цей період пересаджені рослини добре вкорінюються.

Навесні висаджують всі багаторічники, які не зимують у ґрунті, – жоржини, гладіолуси, канни тощо.

Важливо додержуватись необхідної глибини садіння. Коренева шийка повинні знаходитись на тому ж рівні, що і до пересаджування. Не можна садити глибоко рослини з прикореневою розеткою листя.

Цибулини висаджуються на глибину, що дорівнює 3-4 діаметрам цибулини, лілії – до 16-20 см. На легких, піщаних ґрунтах цибулини висаджують глибше на 3-5 см.

Газон є елементом, що об'єднує і крихітні палісадники, і великі садиби, і міські райони. Він присутній і в струнких парадних парках, і в садках, виконаних у вільному нерегулярному стилі. Проте, газон – не лише допоміжний прийом, це самостійний дуже красивий об'єкт озеленення, який може радувати своєю смарагдовою зеленню з ранньої



весни до пізньої осені. З певним підбором трав він може бути майданчиком для ігор, використовуватися для зміцнення укосів і схилів, де вирощувати інші рослини майже неможливо.

Виробники класифікують газонні суміші за призначенням (спортивні, партерні, мавританські, звичайні), за типом ґрунтово-кліматичних умов (для глинистих, піщаних, торф'яних ґрунтів, для посушливих або затінених ділянок), а також специфічного застосування (для узбіччя доріг, для укосів і т.п.).

За способом їх використання розрізняють газони посівом насіння у ґрунт і укладанням готового газону в рулонах. Посівні газони використовуються давно і набули широкого поширення. Рулонний газон – це спосіб укладання газону, який недавно застосовується в Україні. Укладання рулонного газону – найшвидший спосіб озеленення. Спосіб вирощування таких газонів спочатку коштує дорожче посівного газону, але це окупається швидким ефектом створення приємного екстер'єру на вулицях, простотою укладання, добре розвиненою дерниною, відсутністю бур'янів. Саме ці позитивні якості і сприяли швидкому впровадженню «зеленого килима» на ринку України.

*Газон* – це певна ділянка однорідної території з штучним дерновим покривом, який створюється посівом і вирощуванням дерноутворювальним трав (переважно багаторічних злаків) для декоративних, спортивних, ґрунтозахисних або інших цілей. Залежно від цілей використання газони поділяються на:

декоративні;

спортивні;

спеціальні.

*Декоративні газони* створюють у садах, парках, скверах, лісопарках, лугопарках, у системі насаджень житлових районів та на інших озеленювальних об'єктах населених місць. Декоративні газони залежно від їх місця у садово-парковому ландшафті і складу рослинності поділяються на класи.

*Партерні газони.* Їх створюють у головних вузлах архітектурної композиції: у партерних композиціях парків, площ, поблизу громадських будівель, біля фонтанів, пам'ятників, скульптурних груп, декоративних водойм. Вони служать основою для влаштування партерів, відіграють суттєву роль у їхньому квітковому оформленні.

Трави, які використовують для створення партерних газонів мають бути довговічними і впродовж усього вегетаційного періоду утворювати низький, густий, рівномірно-зімкнений травостій із однаковим яскраво-зеленим забарвленням. Найкраще цим вимогам відповідають багаторічні низькорослі злакові трави із тонкими стеблами, відносно-вузьким листям, з високою інтенсивністю кушіння (вівсяниця /костриця/ червона і різнолиста, тонконіг лучний, польовиця тонка і, меншою мірою райграс пасовищний, польовиця пагононосна та ін.).

*Звичайні садово-паркові газони.* На території парків, скверів, бульварів, міжрайонних і внутрішньо-квартальних насаджень, центральних частин лісо- і лугопарків цей тип газону займає більшу частину дернового покриву. Головними якостями цих газонів є їх декоративність, довговічність, стійкість до частого скошування, витоптування та тіньовитривалість, а також у певних умовах посухостійкість і морозостійкість.

Створення міцної стійкості дернини можливе при сумісному вирощуванні видів трав з різними типами пагоноутворення, тобто таких, які належать до різних життєвих форм (кореневищних, кореневищно-кущових, рідше – щільно-кущових і стрижнекореневих).

Для створення садово-паркових газонів підходять усі види трав, що застосовуються в партерних газонах, але можуть бути використані й інші – вівсяниця волійська (типчас), лучна, овеча, східна; тонконіг вузьколистий, сплюснутий і звичайний, райграс багатуокісний; житняк гребінчастий, пустельний і сибірський.

**Лучні газони.** В основному поширені у лісопарках і лугопарках, а також на великих галявинах великих парків. Лучні газони влаштовують із різнотрав'я, що складається з трав багатьох родин (злакових, бобових, осокових та ін.). До складу травостоїв лучних газонів додатково вводять багато злакових видів (гребінник звичайний, лисохвіст лучний, польовиця болотна і лучна, тимофіївка лучна, стоколос безостий тощо); бобові (конюшина біла, червона і гібридна, лядвенець рогатий, люцерна синя і жовта, еспарцет, астрагал та ін.); осокові (осока рання, лучна), а також багато ґрунтопокривних). Трави на лучних газонах скошують рідко, в основному після їх масового цвітіння.

**Мавританські газони.** Їх створюють на місці звичайних садово-паркових чи лучних газонів, рідше окремі квіткові групи і плями можна влаштовувати також на фоні партерних газонів.

Мавританські газони влаштовують із суміші мало кущуватих злаків (однорічних і багаторічних) з квітковими рослинами (гіпсофілою, іберісом, алісумом, льонком, нагідками, настурцією, маком, портулаком, багаторічним льоном та ін.). Можна широко використовувати рослини природної флори: гвоздики-трав'янки, герань

лучну, конюшину червонувату й білу, дзвоники, жовтець їдкий, незабудку та ін.

**Спортивні газони.** Газони цього типу мають бути покриті дерниною, яка відрізнялася високою зв'язністю, доброю несучою здатністю, особливою стійкістю до механічних пошкоджень і швидко просихала.

Спортивні газони створюють на однорідному за структурою і потужністю рослинному шарі ґрунту завтовшки не менше 20 см. Ґрунт має бути добре дренованим, характеризуватися високою зв'язністю і збалансованим співвідношенням основних поживних речовин.

Нахил ділянки газону може бути спрямований в один, два або чотири боки і становити 0,005-0,01 або 5-10 мм на 1 м довжини. Після вирівнювання основи газон вкочують катками масою 15-20 кг.

Для спортивних газонів слід влаштовувати дренаж. На важких ґрунтах дренаж закладають частіше (4-8 м) і ближче до поверхні (60 см), але не нижче глибини промерзання; на середніх рідше (10-12 м) і глибше (90-100 см).

На важких водонепроникних ґрунтах краще влаштовувати суцільний дренаж із щебеню (фракція 20мм) шаром 10-15см, гравію чи керамзиту (фракція 8 мм) шаром 5-7 см та крупнозернистого піску шаром 7-10 см, з нахилом 5-10 мм на 1 м довжини.

**Газони спеціального призначення** – це дернові покриття, які відіграють важливу роль при рекультивації девастрованих земель, задернінні відкосів шосейних доріг і залізниць, золовідвалів електростанцій, териконів, відкосів каналів, водосховищ та інших гідротехнічних споруд, при дернуванні аеродромів тощо.

Для створення газонів при оформленні виставок квітів, меморіальних пам'ятників і комплексів, проведенні разових святкових заходів використовують рулонні газони.

Дернина рулонна – дернина газонних трав, яка вирощена посівом насіння на спеціальні мати пухкої структури із рослинного та штучного волокна. У міру готовності дернина скручується рулонами, зручними для транспортування.

В процесі експлуатації газонів проводять поливання, боротьбу з бур'янами, підстригання, поверхневе удобрення, захист рослин від шкідників і хвороб, аерацію дернини, землювання, регулювання росту трав з використанням фізіологічно активних речовин. а також механічну обробку і ремонт дернини.

Щоб забезпечити нормальний ріст і розвиток газонів протягом усього вегетаційного періоду, їх регулярно поливають, змочуючи поверхневий шар ґрунту на глибину 15-20 см. Кратність поливань залежить від ґрунтово-кліматичної зони, в якій розташований населений пункт. В Україні за вегетаційний період звичайні газони поливають у середньому 16 разів, партерні – 30 разів.

За біологічними вимогами на легких піщаних ґрунтах у посушливий період достатньо поливати через кожні 3 дні з нормою 20-30 л/м<sup>2</sup>, на глинистих ґрунтах – один раз на 7-10 днів з нормою 35-40 л/м<sup>2</sup>.

Знищення бур'яну на газоні проводять скошуванням та прополюванням.

*Скошування* – основний прийом догляду за газонами. Режим скошування повинен відповідати типу, призначенню газонів і складу травосуміші.

Максимальна висота травостою має бути на партерних газонах – 5, звичайних – 10, лучних – 15-20 см. Висота скошування травостою на партерних газонах – 2-4 см, звичайних і лучних – 3-5 см. У посушливий період висоту скошування дещо збільшують (особливо на молодих газонах), бо низьке скошування дуже послаблює рослини. В Україні за вегетаційний сезон партерні газони викошують у середньому 15-18, звичайні – 10-14, лучні – 2-5 разів. Щоб пригальмувати ріст і зменшити кількість скошувань, потрібно застосувати регулятори росту.

Для підвищення продуктивності і стійкості газони підживлюють добривами. При цьому вносять сухі або рідкі добрива. Терміни та норми внесення добрив залежать від ґрунтово-кліматичних умов і віку травостою.

Для підвищення довголіття газонів слід виконувати аерацію – проколювання або прорізування дернини на глибину до 10 см у поєднанні з землюванням.

Землювання полягає в рівномірному поверхневому покритті газонів сумішшю добре перепрілих органічних добрив (перегною) та грубозернистого піску (до 30 %) шаром завтовшки до 1 см. Землювання рекомендується регулярно проводити на партерних (один раз на 3-4 роки) та спортивних газонах (2-4 рази за вегетаційний період). Під час землювання вирівнюють поверхню газону, а також прополіють бур'ян, підсівають траву і поливають. У випадку створення газонів на пісках слід влаштовувати глиняний замок товщиною 7-10 см та шар рослинного ґрунту не менше 30 см.

Розсаду квітів поливають щоденно, краще вранці або увечері, доти, поки вона не приживеться. Частих поверхневих поливань слід уникати.

За вегетаційний період за нормальних погодних умов при догляді за сезонними квітниками у середньому має бути проведено 20-30 поливів, у південних районах – 30-40. Квітники з покривних рослин поливають частіше – до 40-50 разів на сезон.

Норма поливання для однорічників та дворічників – 15-20, для багаторічників – 25-40 л/м<sup>2</sup>. Квітники з багаторічних квітів треба поливати і після цвітіння, щоб краще наростало коріння, утворювались росткові і квіткові бруньки.

Розпушування ґрунту проводять в міру його ущільнення і проростання бур'яну та обов'язково після рясного поливу чи великого дощу. Перше розпушення треба виконувати напровесні, як тільки просохне верхній шар ґрунту, а потім регулярно (один раз на 2-2,5 тижні) до змикання рослин. Глибина розпушування однорічників – 3-5, багаторічників з поверхневим розміщенням коренів – 3-6 см.

4. Рослини з повзучими та сланкими надземними пагонами (арабіс, флокс шилоподібний та ін.) і з горизонтальними кореневищами (айстра кущувата, конвалія, рудбекія та ін.), а також багаторічники з наростаючим угору кореневищем (астильба, геленіум, дельфініум, первоцвіт весняний, флокс волотистий) потрібно розпушувати обережно на глибину не більше 3 см і на відстані від куща 8-10 см.

Квітники слід мульчувати, особливо із багаторічників. Мульчування ґрунту сприяє збереженню вологи, поліпшенню теплового режиму й затриманню розвитку бур'янів. Як мульчу використовують торф або його компости: торфогнойовий, торфофекальний, торфомінеральний, торфоперегнійний та ін.; тирсу листяних порід, напіврозкладену солому з гноєм і листом тощо. На 2-3 річних квітниках мульчу вносять шаром 3см, на старших – 5-6 см і більше. Мульчують

квітники із багаторічників один раз у два роки – восени, після обрізки і збирання стебел, або ж весною, після внесення добрив.

Підживлення рослин потрібне для правильного забезпечення їх органічними і мінеральними елементами. Сезонні квітники при добрій підготовці і удобренні ґрунту перед кожною посадкою або ж систематичною заміною ґрунту забезпечують рослини оптимальним живленням. У виняткових випадках можна удобрити рослини водним розчином мінеральних речовин. Проте землю між рослинами слід покривати торф'яною потертю, дрібно насіченою соломою чи лісовою підстилкою.

Багаторічники починають підживлювати з другого року після посадки. Підживлення проводять два рази за сезон. Весною до початку росту стебел, вносять мінеральні добрива з переваженням азотних, а восени – переважно фосфорні і калійні. Добрива, що містять хлор, використовувати не рекомендується. Весною азотні добрива можна замінювати коров'яком (розбавляють 1:10) або курячим послідом (настій 1:20) при нормі 10 л/м<sup>2</sup>.

Багаторічні квіткові рослини часто відчують нестачу мікроелементів, які найкраще вносити навесні під час першого розпушування ґрунту у вигляді кореневого підживлення з розрахунку 60-80мл/м<sup>2</sup>.

Високі рослини підв'язують до кілків, а якщо вони висаджені рядами, то для підтримки стебел натягують дріт.

Цибулинні рослини (лілії, нарциси, тюльпани та ін.) на зиму прикривають товстим шаром листя. Скельні рослини покривають тонким шаром листя і гілками хвойних порід. Таке покриття можна використовувати і для інших рослин у морозні і сніжні зими. Не



прикривають рослини лісового походження – барвінок, папороть, плющ.

Кожні 3-5 (6-8) років багаторічні рослини викопують, ділять, ґрунт глибоко перекопують, вибирають бур'яни, удобрюють перегноем чи компостом і на підготовлену ділянку висаджують поділені рослини.

На килимових квітниках слід пильнувати за дотриманням чіткості рисунка за допомогою підстригання. Підстригати можна і звислі квіти, які завдяки цьому омолоджуються і продовжують своє цвітіння.

В квітниках видаляють засохлі пагони та відцвілі суцвіття, які знижують естетичний вигляд квітників. Обрізування суцвіть сприяє також наступному рясному цвітінню. Цвітіння рослин продовжують прищипуванням центральних пагонів на  $1/3$  -  $1/4$  їхньої довжини в період бутонізації, прискорюючи цим розвиток бічних пагонів (антиринум, аконіт, геленіум осінній, люпин, солідаго, флокс волотистий та ін.). Після прищипування рослин рясно поливають і підживлюють.

Для кращого цвітіння, одержання великих квіток деякі культури (жоржини, півонії, гвоздики) пасинкують, тобто відщипують чи зрізують гілки, завдяки чому посилюється розвиток одного чи декількох основних бутонів. У півонії зривають бічні бутони (пінцировка), залишаючи на стеблі по одному верхньому, тоді квіти бувають великі й пишні.

Осіннє прибирання квітників проводять після перших заморозків, коли температура знижується до мінус 1-2 °С. Квіти, які необхідно зберегти як маточники, забирають в холодні парники, підвали й оранжереї. На зиму теплолюбні рослини прикривають ялиновими або сосновим лапником, листям чи торфом. перед прикриттям зрізують усі пагони і листя на висоті 6-12 см від землі, товщина прикриваючого

шару 5-20 см. Прикриття проводять після заморозків (по остиглій землі). Весною, зразу після танення снігу, утеплення знімають. Якщо з цим запізнитися, відростають покручені видовжені пагони, які легко пошкоджуються весняними приморозками.

Рослини, в яких кореневища і коріння нарастає над поверхнею ґрунту на 6-10 см (півники, півонії, флокси, астильба, орлики, дельфіній), підсипають поживною землею або компостом.

Бульби жоржин, бегонії бульбової, бульбоцибулини гладіолусів, монбредції, кореневища канн та інших рослин прибирають на зимове зберігання і зберігають так, щоб взимку вони не проросли і не загинули

З метою створення довговічних і високо декоративних деревних насаджень на міських вулицях і площах, а також на щербенистих і ущільнених ґрунтових дорогах у парках, скверах, бульварах і садах слід проводити посадку дерев не в обмежену за об'ємом посадкову яму, а в смугу відкритого ґрунту або газону шириною не менше 2,0-5 м – на вулицях і 1,5-2 м – на щербенистих і ґрунтових дорогах;

На асфальтованих вулицях та з іншим покриттям розмір оброблювальної пристовбурної лунки повинен бути не менше 2 x 2 м і у районах із старою забудовою 1,5 x 1,5 м;

Не допускається садіння деревних порід з низько опущеною деревною кроною та низько звисаючими гілками (плакучі форми верби, шовковиці, ясена, горобини тощо), таких, які засмічують пішохідні доріжки плодами (робінія, шовковиця), дають кореневі відгалуження (тополя канадська, біла), таких, що мають неприємний запах (бархат амурський)

Відстань між деревами в рядових насадженнях на вулицях для ширококронних високорослих дерев – 8-10 м, середньо рослих – 6-8 м, низькорослих (до 10 м) – 4-5 м і вузькокронних різної висоти – 3-4 м.

Віддаль від будівель, споруд, комунікацій до дерев та чагарників допускається при посадці згідно Державних будівельних норм (ДБН 360-92).

Різні типи зелених насаджень мають різну фауну. Видовий склад її, чисельність визначаються різними екологічними умовами. В зв'язку з особливостями міських умов, які впливають на розвиток як рослинних, так і тваринних організмів, в різних видах насаджень створився певний біологічний комплекс шкідників. В більшості з них виробився ряд типових пристосувань до «життя в місті» (особливості окуклення, місця зимівлі, зсув окремих фаз розвитку тощо).

В межах кожного типу насаджень створюється більше різноманіття мікроумов, які істотно впливають на склад шкідників та хвороб, а також на їх шкідливість.

Шкідники та хвороби міських зелених насаджень відносяться до екологічно різновидових груп. Одні види являються типовими мешканцями міст та тісно зв'язані з їх насадженнями, в яких знаходять всі умови для свого розвитку; інші – тільки інколи появляються в насадженнях із лісових масивів; треті – багатодні види, пов'язані з садами та городами, різною трав'янистою рослинністю, і, на кінець, види, які завозяться з посадковим матеріалом із інших географічних областей.

Видовий склад шкідників та хвороб зелених насаджень та їх шкідливість змінюється по кліматичних зонах. Тому дуже важливо мати перелік видів кожного району та знати шкідливість кожного виду для насаджень.

Захист зелених насаджень повинен проводитися протягом усього періоду їх створення та експлуатації. Для виконання або прогнозування розвитку шкідників та хвороб зелені насадження обстежуються 3-5 разів за вегетаційний період.

До системи заходів боротьби зі шкідниками і хворобами зелених насаджень належать:

- організація служби нагляду і прогнозу масової появи та поширення шкідників і хвороб;

- заходи з підвищення стійкості насаджень;

- заходи з насичення зелених насаджень комахоїдними птахами та ентомофагами;

- активні заходи боротьби зі шкідниками і хворобами шляхом використання комплексу хімічних та інших методів, направлених на швидку ліквідацію вогнищ.

У системі заходів із захисту зелених насаджень одними із найголовніших є санітарно-профілактичні. Їхнє завдання полягає в 84

усуненні джерел інфекцій і недопущенні виникнення вогнищ шкідників і хвороб. З цією метою у міських зелених насадженнях збирають опале листя, хвою, шишки, сухі гілки та загиблі рослини. Обрізують також хворі і всохлі гілки, окорюють і корчують пеньки, знищують плодові тіла грибів. Особливе місце в заходах, спрямованих на оздоровлення і продовження віку дерев, є лікування ран і пломбування дупел.

Перелік засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив та інших речовин і препаратів, застосування яких дозволяється в народному господарстві, а також способи, умови їх застосування затверджуються Міністерством охорони здоров'я України і Міністерством аграрної політики та продовольства України.

Для захисту міських зелених насаджень від шкідників та хвороб застосовуються такі основні методи: агротехнічні, хімічні, біологічні, біофізичні і механічні, інтегральні.

*Агротехнічні заходи боротьби* проводяться з метою підвищення стійкості насаджень, створення оптимальних умов для росту та розвитку рослин і створення несприятливих умов розвитку і поширення шкідників та хвороб протягом усього періоду створення і експлуатації насаджень.

Відноситься також використання стійких видів та сортів рослин до певних збудників хвороб чи шкідників, не рекомендується висаджувати разом породи, які передають захворювання (тополя і сосна). Змішані насадження завжди більш стійкі від чистих однопородних насаджень.

Регулярне знищення джерел зараження:

видалення гілок, вражених захворюваннями та сухих, трутовиків, всі ослаблені рослини,

закривати доступ інфекції всередину дерев'янистих рослин замазуванням ран.

Необхідно дотримуватись на території зелених насаджень санітарної чистоти, яка забезпечить рослини від впливу шкідливих організмів.

Своєчасний обробіток та удобрення ґрунту, поливання зелених насаджень, санітарно-профілактичні заходи, збагачення зелених насаджень корисною фауною ентомофагів, – все це відноситься до заходів, що сприяють створенню оптимальних умов для життєдіяльності рослин в умовах міських територій.

*Хімічні засоби боротьби* проводяться із застосуванням хімічних препаратів проти шкідників і збудників хвороб зелених насаджень. Обробка рослин хімічними препаратами здійснюється згідно з інструкціями щодо їх застосування. Проте, при цьому виникає негативна дія хімічного захисту на зелені насадження:

- підвищена реакція міських зелених насаджень на фітотоксичність препаратів хімічного захисту рослин, виникнення опіків, які погіршують декоративність рослин;

- швидко виникаюча стійкість у шкідливих видів до отрутохімікатів;

- велика небезпека пестицидів для корисної фауни багаторічних насаджень міст;

- підвищена небезпека пестицидів для людини, для якої зелені насадження являються місцем відпочинку.

Обробки проводяться обмежено, раціонально та регламентовано – в нічний час, рано весною та пізньої осені окремими препаратами, які дозволені для роботи в населеному пункті.

**Біологічні методи боротьби** зі шкідниками і збудниками хвороб базуються на принципі антагоністичних взаємовідносин між окремими групами живих організмів і здійснюється шляхом використання комахоїдних птахів і звірів, хижих і паразитуючих комах, збудників хвороб комах та інших антагоністичних мікроорганізмів (біологічні препарати, використання речовин, які приваблюють або відлякують комах, масового розведення та випуску стерильних самців, комах з генетичними порушеннями тощо).

**Біофізичні і механічні методи боротьби** включають різноманітні засоби знищення комах за допомогою фізичних і хімічних пристосувань (використання приманок, перешкод, світлових пасток тощо).

**Інтегрований метод** – це поєднання хімічних і біологічних методів боротьби з шкідниками, комахами, застосування хімічних методів у поєднанні з біопрепаратами – атрактантами, підбір найбільш ефективних способів і засобів боротьби, які б найменш згубно діяли на корисні організми і впливали на навколишнє середовище. Інтегрований метод боротьби передбачає використання засобів захисту зелених насаджень у поєднанні з природними регуляторами чисельності шкідників рослин.

**Карантинні заходи** – це перевірка та обеззаражування посадкового та насінневого матеріалу, виявлення карантинних об'єктів та визначення районів їх поширення, ліквідація вогнищ зараження при встановленні карантинних об'єктів.

Ні один з наведених вище заходів не може бути ефективним сам по собі, тому для захисту окремих об'єктів зеленого господарства міст

та інших населених пунктів необхідно розробляти і застосовувати систему заходів боротьби з шкідниками та хворобами зелених насаджень.

***Механічні заходи боротьби*** – використання методів, що виконуються вручну з використанням різноманітних пристосувань та обладнання. В боротьбі з омелою білою виконується обрізування гілок з кущами омели, які не плодоносять, на 5-7см, а з плодоносними – не менше 15-20см нижче місця прикріплення її до гілок. Повитиця на квітниках та газонах вибирається вручну та знищується тощо.

### ***Техніка для догляду за зеленими насадженнями***

Функціонально майже всі механізми для зеленого господарства близькі до сільськогосподарських машин, але повинні бути малогабаритними та дуже маневрованими.

Трактори колісні середньої та малої потужності являються основними базовими машинами, що використовуються при озелененні. З тракторами агрегатуються змінні механізми, машини та обладнання для виконання всіх видів робіт. Гусеничні трактори використовуються в розсадниках по вирощуванню декоративних рослин та при новому зеленому будівництві.

Різноманітність та специфічність технологічних операцій при утриманні зелених насаджень на невеликих за розмірами ділянках, обумовлює особливі вимоги при доборі машин. В таких умовах можна використовувати в основному малогабаритні машини та механізовані інструменти.

Існують розроблені малогабаритні універсальні механізми: універсальна машина для створення садів та бульварів – УСБ -25, на базі трактора Т-25, яка має змінне навісне та причіпне обладнання для підстригання живоплотів, ґрунтові фрези, універсальні розкидачі тощо.



мотоагрегат на базі трактора МТЗ-0,5, що представляє собою мотоблок зі змінними робочими органами – плуг, розрихлювач, борона, візок причепний.

При підготовці ґрунту використовуються екскаватори, бульдозери, плуги, борони, фрези дискові. Для внесення добрив та підживлення рослин існують різного типу машини, гідробури до обприскувачів ОГ-53 та поливо-мийних машин ПМ-130, ПМ-136.

Крім того використовуються:

- ґрунтові фрези та мотоблоки;
- підготовка посадкових ям – для міських ґрунтів ямокопач ЯПГ (ямобур) на базі МТЗ, ЮМЗ;
- заготовка посадкового матеріалу – викопні плуги та скоби, МДВ, Крот-1 та інші; – при створенні газонів – сіялка МЛТИ, РГС на базі Т-25;
- викошування газонів – КГШ-1,5, КРН-2,1, моторні несамохідні газонокосарки «Дружба» та інші моделі, тримери з різними барабанами;
- обрізування дерев та кущів – бензомоторні пили, висоторізи, кущорізи за допомогою автопідйомників АП-17, автовишок різних моделей;
- поливання зелених насаджень виконується – поверхнєве, дощуванням, підґрунтовий полив з різними розприскувачами та дощувальними апаратами, ПМ-130;
- аерація та вичісування дернини – голчасті котки, диски та борони,;
- хімічна обробка зелених насаджень – ОГ-53, ОН-400, ОВТ-1А, ранцеві та аерозольні генератори.

На зовсім невеликих площах зелених насаджень, в тому числі і присадибних ділянках, використовуються електрифіковані види

обладнання для підготовки ґрунту, обрізування гілок, викошування газонів, санітарного прибирання територій.

#### Бази виробництва посадкового матеріалу

Для задоволення потреб в посадковому матеріалі створюються бази виробництва – розсадники по вирощуванню декоративних дерев та кущів, оранжереї, теплиці, парники для вирощування квіткових та декоративно-листяних рослин.

При цьому були розраховані та затверджені нормативи:

– розсадник 5 м<sup>2</sup>/1 людину, у м. Миколаєві – 0,8 м<sup>2</sup> (без врахування привозного посадкового матеріалу).

– оранжерейне господарство – 0,4 м<sup>2</sup> на одну людину, у м. Миколаєві – 0,006 м<sup>2</sup> (це без врахування приватних підприємств та привозної продукції).

Але в останні роки існує додаткове придбання посадкового матеріалу в підприємствах різної форми власності для забезпечення виконання робіт по озелененню міських територій.

Для забезпечення та організації вирощування різноманітного за видами посадкового матеріалу дерев та кущів влаштовуються декоративні розсадники зі спеціальними виробничими та господарськими відділами. До господарського відділу відноситься садиба, дороги, захисні насадження, запільний клин, водойми.

## Список використаних джерел:

1. Александрова М. С. Аристократы сада / М. С. Александрова.– М. : Фитон, 1999. – 191 с.
2. **Верещагіна П. М.** Технологія озеленення населених місць : курс лекцій / П. М. Верещагіна, О. А. Коваленко, О. І. Чепак. – Миколаїв : МНАУ, 2015. – 104 с.
3. Ерохина В. И. Озеленение населенных мест : справочник / В. И. Ерохина, Г. П. Жеребцова. М. : Стройиздат, 1987. – 480 с.
4. Лаптев А. А. Справочник работника зеленого строительства / А. А. Лаптев, Б. А. Глазачев, А. С. Маяк. – К. : Будівельник, 1984. – 151 с.
5. Теодоронский В. С. Озеленение населенных мест : учебное пособие / В. С. Теодоронский. – М. : Лесотехнический институт, 1984. – 91 с.
6. Кучерявый В. А. Зеленая зона города / В. А. Кучерявый. – К. : Наукова думка, 1981. – 245 с.
7. Правила утримання зелених насаджень міст та інших населених пунктів України : Наказ МДЖКГ від 10.04.06 № 105. – К. : Держбуд України, 2006. – 18 с.
8. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України : ДКН 03.08.007-2002. – К.: Держбуд України, 2002. – 20 с.
9. Про затвердження Методики визначення відновної вартості зелених насаджень : Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України (Мінбудархітектури) № 414 від 14.12.2006. – [Електронний ресурс]. – Електрон. текст. дані. –

Режим доступу : <http://ukraine.uapravo.net/data/base02/ukr02928.htm> . -

Дата останнього доступу : 29.04.2015. – Назва к екрану.

10. Правила охорони праці в міському зеленому господарстві, ДН АОР 9.0.00-1-07-00 : Наказ МЖКГ від 06.10.00 № 270. – К., 2002. – 27 с.

11. Про затвердження збірника «Норми часу (виробітку) на роботи з озеленення : Наказ ДКУЖКГ від 05.02.2004 № 27. – [Електронний рсеурс]. - Електрон. текст. дані. – Режим доступу : <http://www.uazakon.com/document/fpart78/idx78777.htm> . - Дата останнього доступу 29.04.2015. – Назва к екрану.

12. Пушкар В. В. Совершенствование композиционных приемов создания цветников и уход за ними : учеб. пособ. / В. В. Пушкар. – К. : Минжилкомхоза Украины, 1991. – 112 с.

13. Лаптев А. А. Газоны / А. А. Лаптев. – К. : Акад. арх., 1955. – 76 с.

14. Крейча И. Альпинарий в вашем саду / И. Крейча, А. Якобова. – Братислава : Природа, 1989. – 303 с.