

Лекція 1. Значення газонів та їх класифікація. Еколого-біологічні особливості газонних рослин.

Значення газонів.

Класифікація газонів.

Морфологія газонної дернини.

Еколого-біологічні властивості газоноутворюючих трав та їх життєві форми

ВСТУП

Газон – це вирівняна ділянка ґрунту, вкрита трав'яним декоративним покриттям, що складається переважно з багаторічних дерноутворюючих злаків.

Культура газонів - влаштування дернового покриття в садах і парках відома з далекого минулого. Ще 500 років до н.е. газони складали основу персидських садів. З Персії вони поширились на Британські острови. Наукові розробки з влаштування дернового вкриття в садах і парках було покладено Шредером (1883). Значний вклад в цю справу внесли Ф.Демюр (1866,1882), В.Валанжєв (1875), К.Єлангін (1899), А.Регель (1896, 1900) та багато інших. В наш час на Україні серед спеціалістів декоративного луківництва особливо слід відзначити д.біол.наук, професора Лапіна Олексія Олексійовича.

1. ЗНАЧЕННЯ ГАЗОНІВ

Віддавна в багатьох країнах світу, а тепер і в Україні, створення трав'яних газонів є престижною справою, невід'ємною частиною екологічної культури. Трав'яний газон - це ділянка ґрунту, засіяна утворюючими щільний дерен травами. Поверхня газону регулярно стрижуть, для того щоб вона була рівною. Така поверхня здатна витримувати значне фізичне навантаження.

Газон у садово-парковій культурі в Україні існував задовго до появи в нашій мові французького слова "gazon". А до цього він називався просто і нехитро "травник".

Але міняються часи, міняються люди (а відповідно їхні смаки і переваги). У наш час уже не можна сказати, що до газону виявляється мало уваги. Інтерес до нього постійно росте. І не дивно.

Газони, в системі садово-паркових об'єктів є:

1. Ландшафтоутворюючим елементом:

а) газон притягує нас своєю декоративністю і вишуканою простотою;

б) як горизонтальний базис і основний фон, служить основою для планомірного розташування на ньому різноманітних типів зелених насаджень, будівель, архітектурних споруд та інших елементів садово-паркової композиції;

в) конкретному виду садово-паркової композиції відповідає конкретний тип газону. Так, в партерній частині парку повинен бути газон партерного типу, а на галявинах в великих лісо- та лукопарках - звичайні луки;

г) як основний та об'єднуючий елемент, газон дає можливість урізноманітнити та підсилити тональність забарвлення дерев, чагарників та квітників. Гарний газон як сам по собі, так і виступаючи як основа, що візуально поєднує і зв'язує воедино окремі елементи садового дизайну (доріжки, альтанки, квітники і т.д.).

д) газон служить прекрасним обрамленням декоративних деревинно-чагарникових посадок, квіткових клумб, тобто є своєрідною оправою тих, що прилягають до нього (або розташованих на ньому) елементів дизайну саду. На його фоні рельєфно виділяються рослинні біогрупи. Газон також чудово контрастує з вертикальною деревною рослинністю. Яскраве забарвлення квітів разом з зеленим фоном газону створює гармонійні контрастні групи. Газони займають від третини і більше половини території садів, парків та інших зелених насаджень;

ж) газон важливий архітектурний елемент саду, що природно вписується в будь-який стиль ландшафтного дизайну.

З погляду декоративності, газон багатогранний. Слід зазначити і ще один момент: доглянутий газон престижний як добротний будинок або дорогий автомобіль. Володіння їм підвищує соціальний статус людини (у тому числі й у власних очах).

2. Значним санітарно-гігієнічним та екологічним фактором:

а) займаючи значну долю території населених пунктів, газони зменшують пилеутворюючу та сильнопрогріваючу поверхню, чим сприяють покращенню мікроклімату;

б) серед зелені, в порівнянні з іншими площами міської території, різко зменшується кількість пилу та шкідливих мікроорганізмів;

в) використовуючи велику кількість вологи під час росту, газонні трави підвищують вологість повітря та створюють прохолоду над поверхнею. Температура над газоном знижується на 2,5-5 °С в порівнянні з відкритим ґрунтом (Коваленко, 1977);

г) чисельні підземні вегетативні органи газонних трав утворюють велику кількість малих звукорозряджаючих поверхонь, чим створюється перешкода для розповсюдження міського шуму (Сигалов, 1971);

д) поверхня ґрунту, що вкрита травостоєм, є холоднішою на 2,2 в травні і на 4,3 °С в червні, ніж гола поверхня ґрунту, а на глибині 10 см ґрунт під травою холодніший на 2,3 в травні і на 3,4 °С в червні (Шевченков,1941). Крім цього, під травою амплітуда температури менша, тобто тепловий режим тут більш рівний. Звідси, фітоклімат газонів характеризується більш помірним тепловим та повітряним режимом приземного шару повітря і поверхні ґрунту (Коваленко,1977);

ж) з рослин, що застосовуються в декоративному садівництві, багаторічні трави, як ніякі інші рослини, надають оточуючому ландшафту приємне зелене забарвлення протягом найбільшої частини вегетаційного періоду;

з) трав'яні газони володіють фітонцидною дією, вони впливають на очищення оточуючого середовища - повітря, води та ґрунту від хвороботворних бактерій. Найбільш потужною фітонцидною дією володіє *Festuca rubra* L., значним - *Lolium perenne* L. та *Agrostis alba* L.;

и) ризосфера багаторічних трав є потужним біологічним фактором відмирання патогенних бактерій, які постійно забруднюють ґрунт;

і) злакові газонуотворюючі трави, що зростають тривалий час на одному місці, покращують структуру та родючість ґрунту, а бобові накопичують азот у ґрунті;

є) рослини здатні накопичувати в собі важкі метали та інші канцерогенні речовини. Ця їх здатність знаходить широке використання у фітомеліорації радіаційно- та хіміко-дигресивних земель;

ї) зелений колір та рівна місцевість газонних травостоїв заспокійливо впливають на людину;

3. Утилітарне значення:

а) В великих луко- та лісопарках скошуванні трави використовуються для корму тварин;

б) скошуванні трави на інших типах газонів можна використовувати для створення компостів;

в) трудозатрати на влаштування газону і наступний догляд набагато менше, ніж на боротьбу з бур'янами на неокультуреній площі.

Газони знижують природне біорізноманіття, особливо це небезпечно при великій їх площі

Для поливу газонів потрібна велика кількість води.

Гербіциди, які використовуються для видалення бур'янів, можуть наносити серйозної шкоди екології.

Кількість кисню, який здатний виділяти англійський і партерний газон і поглинання вуглекислого газу в кілька разів менше, ніж у природного різнотрав'я.

Добрива при неправильному дозуванні потрапляють у ґрунтові води

РОЗДІЛ 2. КЛАСИФІКАЦІЯ ГАЗОНІВ

В залежності від мети використання газони поділяються на декоративні, спортивні та спеціального призначення (Сигалов, 1979).

КЛАСИФІКАЦІЯ ГАЗОНІВ

ДЕКОРАТИВНІ

партерні

звичайні

лучні

мавританські

ґрунтопокривні

СПОРТИВНІ

футбольні поля

гольф

великий теніс

ігрові майданчики

іподром

СПЕЦІАЛЬНІ

береги каналів, ярів

ґрунтові аеродроми

відвали розкривних порід

відвали теплостанцій, переробних та добувних підприємств

ділянки між смугами аеродромів

обочини транспортних магістралей

береги гідроспорід

Рис.2.1. Класифікація газонів (Сигалов, 1972)

Декоративні газони створюються в садах, парках, скверах, лісопарках, в системі насаджень житлових районів та інших об'єктів озеленення. До декоративних газонів відносяться: партерні, звичайні, лучні, мавританські, ґрунтопокривні, квітучі.

Спортивні газони є невід'ємним елементом стадіонів, іподромів та інших спортивних об'єктів. До спортивних газонів належать футбольні поля, іподроми та ігрові майданчики.

Газони спеціального призначення або ж дернові покриття типу газону відіграють важливу фітомеліоративну роль при рекультивації девастрованих ландшафтів: задерніння відкосів шосейних автодоріг, шлакозвалищ електростанцій та заводів, териконів, водосховищ, відкосів каналів та інших гідроспоруд, при одернуванні полів аеродромів тощо. До спеціальних газонів слід віднести смуги ґрунтових аеродромів, ділянки між цементними смугами в аеропортах тощо.

3. МОРФОЛОГІЯ ГАЗОННОЇ ДЕРНИНИ

Газонний травостій в надземній і підземній частині розвиває єдиний феномен - дернину. Дернина - це верхній шар ґрунту, густо порослий травами і переплетений їх корінням та кореневищами, які знаходяться в симбіозі з ґрунтовими мікроорганізмами. В вертикальному розрізі дернина ділиться на три горизонти: травостій; власне дернина (дернова повсть + дерновий пласт); основа дернини (Рис. 1.).

Рис.1. Вертикальний перетин дернини: а - травостій; б – дернова повсть; в - дерновий пласт (власне дернина); г - основа дернини.

1. Травостій дернини, або трав'яний покрив утворюється надземними органами рослин, він формується значною кількістю вкорочених пагонів та листя, які створюють суцільний, зімкнений зелений килим. Основними якісними показниками газонного травостою є: а) щільність (густота пагонів на одиницю площі); б) зімкнутість або рівномірність розподілу рослин по поверхні ґрунту; в) висота травостою.

Всі ці якості визначаються біоморфологічними ознаками видів та життєвих форм рослин, що утворюють даний травостій, а також еколого-географічними умовами середовища і агротехнікою вирощування.

2. Власне дернина характеризується:

а) товщиною розвитку;

б) характером розподілу в ґрунті підземних органів рослин, тобто коренів, кореневищ і підземних частин пагонів.

В залежності від розподілу цих органів власне дернина поділяється на дернову повсть та дерновий пласт. Дернова повсть - розміщена в поверхневому шарі ґрунту; вона дуже густо переплетена живим та мертвим корінням, кореневищами та підземними пагонами, та зачатками нових рослин, що дійсно нагадують повсть.

Потужність дернової повсті коливається від 1 до 8 см (іноді 10-12), характерною ознакою є те, що тут органіка переважає над мінеральною частиною.

Часто дернова повсть виражена дуже слабо або ж взагалі відсутня. При морфологічному описі цей горизонт часто носить назву "надґрунту".

Дерновий пласт розміщений безпосередньо під дерновою повстю. В ньому зосереджена головна маса коріння та кореневищ рослин і тут завжди ґрунтова мінеральна маса переважає над органічною масою підземних органів рослин. По суті, дерновий пласт - це частина, іноді значна, гумусового горизонту. Він темніший за дернову повсть. Потужність дернового пласту не переважає 20-30 см.

3. Основа дернини - це ґрунтовий горизонт, який підстеляє дерновий пласт, в ньому знаходиться значно менша частина живого коріння; кореневища сюди не проникають. Тому основа дернини є завжди менш зв'язаною ґрунтовою масою, але більш щільнішою ніж дерновий пласт і, тим більше, дерновий повсть. З цього випливає, що дернина формується при взаємодії трьох складових: видового складу травостою, кількості та біоморфологічного характеру підземних органів рослин, характеру та складу ґрунту. Всі ці фактори знаходяться під постійним впливом агрокліматичних умов, які регулюють хід взаємодії між ними і агротехнікою влаштування та утримання газонів.

ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРНИНИ ГАЗОНУ

Газонна дернина характеризується рядом експлуатаційно-механічних якостей, що характеризують її стійкість до дії різноманітних несприятливих умов, а саме:

1) Опір на розрив - вимірюється в $\text{кг}/\text{см}^2$. Залежить від механічного складу ґрунту, при цьому, чим ґрунт важчий, тим міцність на розрив більша при відомій вологості. Встановлено, що показник густоти пагонів на одиниці площі, або ж продуктивність пагоноутворення газонних трав позитивно корелює з міцністю дернини на розрив та декоративністю газонних сумішей, а також життєвістю ценопопуляцій в газонних культурценозах.

2) Несуча здатність і здатність опору до продавлювання - проявляється при дії на дернину направлено навантаження на стиснення, в результаті чого в ній виникає пружна чи залишкова деформація, що залежать від величини навантаження і ступеня вологості дернини. Величина пружних деформацій залежить від кращого або гіршого задерніння і, головним чином, від більшої чи меншої кількості живих і мертвих (що не розклалися) підземних органів рослин, характеру їх поширення в ґрунті, їх механічної міцності, а також від густоти травостою. При сухому ґрунті спостерігається переважно пружна деформація, але із збільшенням вологості при одному і тому ж навантаженні прогресивно

збільшуються залишкові деформації. На величину опору дернини до вдавлювання впливають наступні фактори:

- механічний склад ґрунту;
- густина травостою;
- кількість живих та мертвих підземних пагонів;
- характер основи дернини.

3) Зносостійкість дернини - визначається стійкістю травостою до проїзду різних видів колісного транспорту, а також стійкістю до витоптування та частого скошування. Стійкість дернини до витоптування залежить від видів, які формують травостій, від умов місцезростання та від положення дернини в рельєфі. За стійкістю до витоптування більш стійкими є низові, щільнокущові та кореневищно-кущові трави. Менш стійкі - рихлокущові, а ще менш стійкі - кореневищні, особливо довгокореневищні. Трави за стійкістю до витоптування поділяються на:

- доволі стійкі - костриця овеча та валіська, щучка-луговик, біловус тощо;
- середньостійкі - тонконіг лучний та вузьколистий; райграс пасовищний; костриці різнолиста, червона та ряба, мітлиця тонка і біла;
- слабостійкі - костриця лучна, тонконіг звичайний, костер безостий, пирій повзучий, райграси високий та багатоукісний.

За норму сильного витоптування в загальному приймається 2400 кроків на 1 м² через день або 1200 кроків щоденно.