



**Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет лісового господарства,
деревооброблювальних технологій та
землевпорядкування
Кафедра лісових культур, меліорацій
та садово-паркового господарства**

І.М. Швиденко

ГАЗОНИ І ЛУКІВНИЦТВО

Курс лекцій

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти денної та заочної форми навчання за спеціальністю
206 «Садово-паркове господарство»**

**Харків
2024**

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій
та землевпорядкування
Кафедра лісових культур, меліорацій та садово-паркового
господарства

І.М. Швиденко

ГАЗОНИ І ЛУКІВНИЦТВО

Курс лекцій

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти денної та заочної форми навчання за спеціальністю
206 «Садово-паркове господарство»**

Затверджено рішенням навчально-
методичної комісії факультету
лісового господарства,
деревооброблювальних технологій та
землевпорядкування
Протокол № 8 від 3 травня 2024 р.

Харків
2024

УДК 635.928:633.2:712.42](042.4)

Ш 35

Схвалено

на засіданні кафедри лісових культур, меліорацій
та садово-паркового господарства
Протокол № 9 від 29 квітня 2024 р.

Рецензенти:

Філатова О. В., кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри природничих дисциплін Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради;

Біла Ю. М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувачка кафедри лісових культур, меліорацій та садово-паркового господарства Державного біотехнологічного університету.

Ш 35 Швиденко І.М. Газони і луківництво: курс лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство» / І.М. Швиденко. ДБТУ. – Харків : [б. в.], 2024. – 100 с.

Курс лекцій з дисципліни «Газони і луківництво» складено відповідно до робочої програми навчальної дисципліни та включає повний огляд курсу за змістовими модулями та темами. Під час вивчення цього курсу буде розглянуто історію виникнення газонів, класифікацію газонів, еколого-біологічну характеристику основних злакових трав та ґрунтопокривних рослин, агротехніку створення та догляду за газонами. Курс лекцій рекомендовано для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство», аспірантів, викладачів, наукових і практичних працівників.

УДК 635.928:633.2:712.42](042.4)

© Швиденко І.М., 2024

©Державний біотехнологічний університет, 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.	5
Лекція №1. Вступ. Історія виникнення газонів.	9
Лекція №2. Газони в ландшафті. класифікація газонів.	14
Лекція № 3. Класифікація газонних трав.	19
Лекція №4. Еколого-біологічна характеристика злакових газонних трав..	27
Лекція №5. Еколого-біологічна характеристика злакових газонних трав..	36
Лекція № 6. Характеристика основних багаторічних ґрунтопокривних рослин для задерніння.	46
Лекція №7. Методи екологічної оцінки газонних трав, показники комплексної оцінки.	58
Лекція №8. Методи створення газонів.	64
Лекція №9. Агротехніка створення газонів.	69
Лекція № 10. Особливості облаштування різних типів газонів.	77
Лекція № 11. Агротехніка догляду за газонами.	82
Лекція №12. Проблеми, що виникають при догляді за газоном.	90
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	98

ВСТУП

Газон – один із найважливіших способів ландшафтної організації міського середовища, що виконує архітектурно-художню, спортивно-рекреаційну, екологічну, санітарно-гігієнічну, меліоративну, оздоровчу, естетично-виховну функції. Для створення газонів різного призначення використовують менше 20 видів багаторічних трав. Кожен конкретний газоноутворюючий вид містить певний набір потрібних властивостей, тому для влаштування газонів застосовують суміші декількох видів трав, які разом дозволяють отримати довговічний травостій з певними корисними ознаками. Провідну роль у створенні багаторічних стійких газонів різного призначення віграють злакові трави. Однак лише низькорослі (низовинні) багаторічні злакові трави можуть бути використані для облаштування високодекоративних стійких довголітніх газонів з яскраво-зеленим низьким, вишуканим та густим трав'яним покривом. Газонні трави мають відповідати цілому комплексу вимог: мати високу продуктивність пагоноутворення, конкурентну здатність у фітоценозах, рівномірно розподіляти пагони на поверхні ґрунту, відрізнитись високою енергією проростання насіння та здатністю утворювати високе проектне покриття ґрунту, зимостійкістю та посухостійкістю (в окремих умовах), стійкістю проти пошкоджень шкідниками та хворобами, високою декоративністю травостою (низьким ростом, інтенсивним забарвленням пагонів та однорідністю трав'яного покриву) та доброю насінневою продуктивністю. Луківництво, як теоретична основа створення газонних фітоценозів, досліджує всі аспекти вирощування, догляду та використання природних і штучних травостоїв. Це комплексна наука, що поєднує в собі знання з ботаніки, екології, агротехніки, та інших дисциплін.

Мета: вивчення дисципліни «Газони і луківництво» – оволодіння теоретичними основами створення та утримання газонів з урахуванням сучасних досягнень вітчизняної та світової науки та формування практичних навичок по догляду за газонами, добору газонних трав, норм їх висіву.

Завдання: формування знання та розуміння специфіки догляду, упорядкування лучних рослин та газонів у культурних фітоценозах; набуття вміння майбутніми фахівцям застосовувати отримані знання і навички для вирішення конкретних практичних завдань лісового та садово-паркового будівництва.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

знати:

- теоретичні основи інтродукції газонних трав та створення й утримання культурних багаторічних газонів;
- класифікацію та агробіологічну характеристику газонних трав;
- норми та строки внесення основних видів органічних та мінеральних добрив, норми висіву газонних трав.

вміти:

- користуватися навчальною, методичною та науковою літературою з газонознавства та луківництва;
- практично застосовувати набуті теоретичні знання з агротехніки створення й утримання багаторічних газонів і луків (підготовка ґрунту та насіння для посіву);
- підібрати відповідні газонні трави та вегетативно їх розмножити;
- приготувати травосуміш;
- боротися з бур'янами, шкідниками та хворобами газонних трав.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Газони і луківництво» здобувачі отримують компетенції:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі вирощування декоративних рослин, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів рослинництва, ландшафтної архітектури, садово-паркового будівництва та екології і характеризується комплексністю і невизначеністю умов

Загальні компетентності

ЗК 7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

ФК 1. Здатність застосовувати знання зі спеціалізованих підрозділів науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатації компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт тощо).

ФК 4. Здатність формувати й підтримувати в належному стані газонний покрив об'єктів садово-паркового господарства.

ФК 11. Здатність зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.

Програмні результати навчання

ПРН 4. Володіти базовими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства

ПРН 5. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань, підтримання їх декоративності, стійкості і стабільності в умовах комплексної зеленої зони міста.

ПРН 10. Проектувати та організовувати заходи з вирощування садивного матеріалу декоративних трав'яних та квіткових рослин відкритого і закритого ґрунту та формувати об'єкти садово-паркового господарства відповідно до сучасних наукових методик і вимог замовника.

Лекція № 1

ВСТУП. ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ГАЗОНІВ

План

1. Поняття про газон.
2. Коротка історія виникнення газонів.
3. Значення газонів.

1. Поняття про газон

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.

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. Поверхню газону регулярно стрижуть, для того щоб вона була рівною. Така поверхня здатна витримувати значне фізичне навантаження.

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

Газон (фр. *gazon* – «дерен») – природне декоративне покриття, яке складається з штучно висіяних або висаджених рослин, які утворюють рівномірне площинне покриття.

Згідно з правилами дорожнього руху **газон** — це ділянка однорідної території із дерновим покривом, який штучно створюється шляхом посіву і вирощування дерноутворювальних трав (переважно багаторічних злаків) або одернування.

2. Коротка історія виникнення газонів

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.

В Росії перші вказівки про створення газонів шляхом посіву насіння для садів Петергофа належать до 1715 р. За часів Петра I на Великій луці (тепер Марсове поле в Санкт-Петербурзі) відбувалися огляди військ, ставилось святкове частування на честь урочистих подій. Це було місце народних святкувань. Одночасно ця лука слугувала і для утилітарних цілей: тут косили траву, випасали худобу. В садово-парковому мистецтві петровського часу «простий газон» вважався також чудовим декоративним елементом партеру.

З розвитком ландшафтних композицій, ділянки під газонами займали чималі площі, а тому викошувати їх вручну стало важко. **У 1830 р. англієць Едвін Баддінг винайшов циліндричну газонокосарку.**

Наукові розробки влаштування дернових покриттів в садах і парках були закладені Р.І. Шредером (1883 р.), роботами якого відкривається період, коли питання створення газонів ставиться на наукову основу. Цей відомий російський садівник узагальнив і дав критичний аналіз попередньому досвіду створення газонів, зробив значний внесок в розробку питань, що стосуються асортименту газонних трав, складання травосумішей. Значний вклад в цю справу внесли Ф. Демюр (1866,1882), В. Валанжєв (1875), К. Єлангін (1899), А. Регель (1896, 1900) та багато інших. Важливими дослідженням в цій справі є праці А.Г. Лучинського, Н.Л. Кічунова, П.Н. Штейнберга, В.І. Гомилевського.

Академік Н.В. Цицин неодноразово наголошував на важливості створення високодекоративних газонів. Він звернув увагу на необхідність підбору асортименту газонних трав в різних природних зонах, дослідження їх екології та біології, розробки в зв'язку з цим агротехніки створення і утримання газонів, а також насінництва газонних трав.

Велика наукова робота з проблем газознавства для південно-східної частини України була проведена в Бот. саду Дніпропетровського державного

університету Н.К. Коваленко (1967-1977 рр.). Тут досліджувалися питання інтродукції та виділення перспективного зонального асортименту газонних трав, особливості насінництва газонних трав в степовій зоні України, вивчалися питання посухостійкості газонних рослин. В Донецькому Ботанічному саду еколого-біологічне вивчення газонних трав, перспективних для Донбасу, проводились в 1966-1977 рр. В.І. Берестенніковою та В.І. Шамрай.

В наш час на Україні серед спеціалістів декоративного лукувництва особливо слід відзначити д.біол.наук, професора Лапіна Олексія Олексійовича.

3. Значення газонів

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.

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) 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°C в порівнянні з відкритим ґрунтом (Коваленко, 1977);

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

г) трав'яні газони володіють фітонцидною дією, вони впливають на очищення оточуючого середовища – повітря, води та ґрунту від хвороботворних бактерій. Найбільш потужною фітонцидною дією володіє костріця червона (*Festuca rubra L.*), значним – пажитниця багаторічна або англійський райграс (*Lolium perenne L.*) та полевиця біла (*Agrostis alba L.*).

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

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

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

3. Утилітарне значення:

а) на луках та галявинах лісопарків 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.

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.

Питання для самоконтролю:

1. Розкрийте поняття «Газон».
2. Назвіть витоки та становлення газонознавства.
3. Розкрийте основні функції газонів.
4. Назвіть видатних діячів у галузі газонознавства.

Лекція № 2

ГАЗОНИ В ЛАНДШАФТІ. КЛАСИФІКАЦІЯ ГАЗОНІВ

План

1. Класифікація газонів.
2. Морфологія газонної дернини.
3. Експлуатаційні характеристики дернини газону.

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

ДЕКОРАТИВНІ:

- партерні,
- звичайні,
- лучні,
- мавританські,
- ґрунтопокривні;

СПОРТИВНІ:

- футбольні поля,
- поля для гольфу,
- поля для великого тенісу,
- ігрові майданчики,
- іподроми;

СПЕЦІАЛЬНІ:

- береги каналів, ярів,
- ґрунтові аеродроми,
- відвали розкривних порід,
- відвали теплостанцій, переробних та добувних підприємств,
- ділянки між смугами аеродромів,
- обочини транспортних магістралей,
- береги гідропоруд.

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.

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.

2. 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).

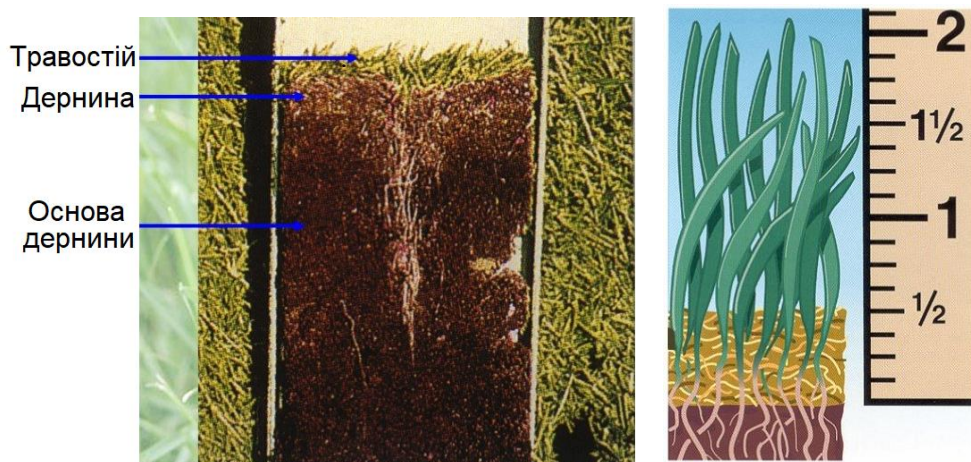


Рис.1. Вертикальний перетин дернини.

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 дерною 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, дернова 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.

3. 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 кг/см². Залежить від механічного складу ґрунту, при цьому, чим ґрунт важчий, тим міцність на розрив більша при відносній 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 культуроценозах.

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. 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;
- густота 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 вигоптування залежить від видів, які формують травостій, від умов місцезростання та від положення дернини в рельєфі.

За стійкістю до вигоптування більш стійкими є низові, щільнокущові та кореневищнокущові трави. Менш стійкі – рихлокущові, а ще менш стійкі – кореневищні, особливо довгокореневищні.

Трави за стійкістю до вигоптування поділяються на:

- доволі стійкі – костриця овеча та валійська, 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 вигоптування в загальному приймається 2400 кроків на 1 м² через день або 1200 кроків щоденно.

Питання для самоконтролю:

1. Як класифікують газони в залежності від мети використання?
2. На які види поділяються декоративні газони і де вони створюються?
3. Наведіть приклади спортивних газонів.
4. Наведіть приклади газонів спеціального призначення.
5. Охарактеризуйте горизонти дернини.
6. Охарактеризуйте експлуатаційні характеристики дернини.
7. Охарактеризуйте класифікацію трав за стійкістю до вигоптування.

Наведіть приклади трав.

Лекція № 3

КЛАСИФІКАЦІЯ ГАЗОННИХ ТРАВ

План

1. Класифікація трав за тривалістю життєвого циклу.
2. Розподіл газонних трав за ярусами.
3. Класифікація злакових газонних трав за типом кушіння.
4. Пагоноутворення у бобових трав.
5. Осокові трави.
6. Розподіл газонних трав за довголіттям.

1. Класифікація трав за тривалістю життєвого циклу

Розрізняють **однорічні, дворічні і багаторічні** види трав.

Однорічні трави в перший же рік життя проходять повний цикл розвитку (від насінини до насінини). Після дозрівання насіння усі наземні і підземні органи цих рослин відмирають (представники райграс однорічний, тонконіг однорічний, конюшина персидська).

Дворічні трави в перший вегетаційний період утворюють тільки вегетативні органи – коріння, стебло, листя, а пагони, на яких розвиваються квіти, плоди, насіння, з'являються лише на другий рік. Після дозрівання насіння дворічні рослини повністю відмирають (райграс багатоквітковий, люцерна хмелевидна).

Багаторічні трави на відміну від однорічних і дворічних не відмирають після дозрівання насіння, а продовжують рости і плодоносити впродовж багатьох років. Генеративні пагони багаторічних трав відмирають у рік розвитку, але біля основи їх утворюються бруньки, з яких в цьому або в наступному році відростають нові пагони. Коренева система у них розвивається багато років за рахунок вегетативного відновлення коренів та кореневищ.

Більшість видів газонних трав – багаторічні злаки.

2. Розподіл газонних трав за ярусами

За висотою зростання у складних травостіях трави представлені трьома ярусами.

У **верхньому ярусі** розташовані світлолюбні трави. Їх називають верховими. Вони формують великі (заввишки 100 см і більше), грубі стебла і листя, мало куцяться. До цієї групи відносять грястиця збірна, житняк вузьколистий, стоколос безостий (*Bromus inermis*), китник (лисохвіст) лучний, пирій повзучий, із бобових – люцерна синя, еспарцет (*Onobrychis*) віколистий.

Низові трави у травостої займають нижній ярус. У них тонкі пагони та вузьке листя, заввишки 50 см. Після скошування сильно куцяться, утворюючи густу масу приземкуватих укорочених стебел і листя. До низових трав відносяться тонконіг лучний, костриця червона, мітлиця звичайна і біла, гребінник звичайний; із бобових – конюшина повзуча, лядвенець рогатий.

Напівверхові трави займають проміжне положення між низовими і верховими. У складних травосумішах ростуть у другому ярусі. Поряд із довгими генеративними пагонами (70 см), вони утворюють велику кількість невисоких вегетативних пагонів, що дають кущ середньої щільності.

Після скошування більшість з них швидко відростає та гарно куциться. Сюди відносяться: пажитниця багатоквіткова, костриця лучна, тимофіївка лучна, бобові – люцерна жовта та хмелевидна. Більшість трав, які використовуються для створення газонів відносяться до родини злаків та являють собою багаторічні низові або напівверхові полікарпічні трави. У лугових газонах також використовують трави з родини бобових.

Відповідно до характеру розвитку виділяють: ярові, озимі та напівозимі злаки. Озимі формують генеративні пагони і дають насіння лише після зимування, ярові формують репродуктивні органи та насіння у перший рік.

Напівозимі злаки період яровизації можуть проходити навесні, а тому на першій та після першого скошування вони утворюють і вегетативні і генеративні пагони.

Зважаючи на спроможність відростати після багатьох скошувань злаки поділяють на 3 групи: високорослі рослини, які утворюють довгі вегетативні пагони (пажитниця висока, житняк повзучий, стоколос безостий), яким притаманна слабка отавність.

Високо- та середньорослі рослини із приземним утворенням листків, які мають довгі листочки (костриця лучна, грязтиця звичайна, китник луговий), яким притаманна середньо виражена отавність.

Низько інколи середньо рослі рослини із приземним утворенням листків з багато чисельними короткими пагонами (костриця червона, тонконіг лучний, пажитниця багаторічна) із високою отавністю.

3. Класифікація злакових газонних трав за типом кущіння

Залежно від типу кущіння злакові газонні рослини підрозділяють на *кореневищні, нещільнокущові, щільнокущові і кореневищно-кущові*.

Кореневищні трави мають вузол кущіння, який залягає неглибоко під землею. Нові підземні пагони (кореневища) спочатку ростуть горизонтально під поверхнею ґрунту, утворюючи іноді по декілька підземних вузлів. На деякій відстані від вузла кущіння підземне стебло круто загинається вгору, піднімається на поверхню ґрунту і утворює там нову самостійну рослину із стеблом і кореневою системою, що має, у свою чергу, підземні пагони-кореневища. Ці рослини цвітуть і дають насіння. Завдяки постійному вегетативному розмноженню за рахунок наростання нових кореневищ і утворення нових самостійних рослин кореневищні злаки за сприятливих умов можуть зберігати свій травостій десятки років. Розрізняють рослини із більш довгим

кореневищем (довгокореневищні – 3-5 підземних вузлів) та коротко кореневищні (1-3). Довгокореневищні житняк повзучий; коротко кореневищні мітлиця біла, китник звичайний, вздутий, тонконіг звичайний, бакланія звичайна.

Внаслідок того, що ці трави утворюють нові наземні вертикальні пагони через 1-5 міжвузлій, суцільну дернину вони не утворюють. Кожне наступне кореневище підіймається вище до рівня ґрунту, а коли ґрунт стає твердим вони випадають.

Нещільнокущові (дірчастокущові) – у цих злаків пагони від зони кущіння відходять під гострим кутом, а потім на поверхні ґрунту утворюють листки або пагони, внаслідок чого росте, збільшується в об'ємі даний куц. Вегетативного розмноження немає. Нові куці виростають лише із насіння. Вони утворюють дернину середньої щільності, середньощільну на розрив. Якщо за нещільнокущовими злаками не вести догляд, з часом в середині куща накопичується велика кількість відмерлих залишків пагонів, листків. Що роблять: прочісують дернину та додають землю або компост. Вони гарно ростуть на пухких, проникних суглинках, навіть витримують підтоплення ґрунтовими водами.

Представники: *пажитниця багатоквіткова*, та *однорічна*; *костриця лучна*, *житняки*, *грястиця звичайна*.

В газонних ценозах дірчастокущові злаки перші 1-3 роки є тимчасовими домінантами (так як вони швидко розвиваються), а надалі переходять в групу доповнюючі злаків.

Кореневищно-кущові (проміжний тип) – злаки в процесі кущіння утворюють короткі багаточисельні кореневища і дають пагони, які в свою чергу утворюють більш рихлі або щільні куці, та утворюють систему кущів, які пов'язані між собою короткими кореневищами. Зона кущіння розташована

неглибоко (5-8 см), знизу утворюється густа сітка корінців. Ці злаки утворюють рівну, стійку до розриву дернину, яка є найбільш бажаною при облаштуванні газонів як спортивних, так і високоякісних декоративних – вони не розриваються під ногами спортсменів, зберігають рівну поверхню. Вони формують систему розеткових пагонів кущового характеру, сполучених між собою кореневищами різної довжини. Завдяки цьому, їх підземні пагони рівномірно і густо заселяють поверхню ґрунту, одночасно утворюючи в підземній частині густий дерен. Рослини цієї групи *більш повно відповідають вимогам, що пред'являються до газонів високої якості*. Кореневищно-кущові злаки розвиваються повільно, повний розвиток на 2-4 рік, є домінантами газонного культурфітоценозу та найбільш довговічними злаками. Представники: тонконіг лучний, костриця червона, різнолиста, тонколиста, мітлиця звичайна, тонка.

Щільнокущові трави вузол кущіння розташований на поверхні ґрунту, молодий пагін або зовсім не виходить із листкової піхви материнського пагона або росте паралельно йому. Тому кущі дуже щільні, нагадують кочку, а середина куща є найбільш старою його частиною. Щільнокущові злаки на поверхні ґрунту утворюють щільну дернину, в ґрунті – кріпко сплетену масу корінців, товщина дернини 30 см і більше. Дернина щільна, вологоємка, майже не пропускає повітря, представники: костриця валійська та овеча, ковила, келерія. Щільнокущові трави при подальшому розростанні утворюють кочку, тому при облаштуванні газонів їх застосовують рідко, тільки в тих випадках, коли із-за посушливих умов інші трави не можуть рости.

Злаки із столоноподібними надземними пагонами. У цих злаків від зони кущіння радіально відходять пагони, більш-менш прижаті до поверхні ґрунту, в цьому місці утворюється нова розетка листків, пагони, корінці. Їх підрозділяють на: сланкі, напівсланкі, ті, що трохи піднімаються. Вони утворюють травостій

середньої щільності, але після скошування видно жовті основи пагонів. Тому інколи проводять землювання.

При створенні лучних газонів використовують **бобові трави**, тому приводим характер розвитку вегетативних органів бобових трав.

4. Пагоноутворення у бобових трав.

За характером розвитку кореневої системи бобові трави відносяться до **стрижнекорневих рослин**.

При проростанні насіння бобових рослин в підземній частині формується центральний стрижневий корінь, а в наземній – пагін. Головний пагін у бобових часто укорочений, він потовщується та називається кореневою шийкою. Нові пагони виростають з бруньок, що розвиваються на кореневій шийці у міру розростання коренів, і утворюють над поверхнею ґрунту кущ, в принципі схожий за формою на рихлий кущ злаків. *Нові пагони не утворюють нові кореневі системи*, а усі вони розвиваються на одному багаторічному центральному (стержневому) корені, що галузиться. Коренева система проникає на 40-50 см до 2,5 м. Кожен окремий пагін багаторічних бобових трав існує тільки один вегетаційний період, рослина ж в цілому залежно від виду живе багато років. Найбільш поширеними бобовими травами, які використовують для створення газонів є: *конюшина червона, біла і гібридна, люцерна синя, жовта, гібридна, хмелевидна; еспарцет посівний; лядвенець рогатий і болотяний* та інші.

За типом пагоноутворення багато- і однорічних бобових трав розрізняють нещільнокущові, повзучі, чипкі, короткостеблові рослини.

До рослин з **нещільним кущем** належать *люцерна посівна (синьо-гібридна), жовта, голуба; еспарцет посівний, піщаний, закавказький; конюшина лучна; однорічні види конюшини — буркун дворічний*.

До рослин з **повзучим пагоноутворенням** належать *конюшина біла* (*повзуча*). У них від кореневої шийки відходять горизонтальні пагони-столони. У вузлах утворюють розетки листків, а у ґрунті – додаткові корінці, тому кущ нібито розповзається у різні боки. Конюшина біла (*повзуча*), суницевидна.

Бобові із **чіпкими пагонами** – зелені пагони прикріплюють до інших великих рослин за допомогою зелених вусиків, інколи досягають 2-2,5 м. Якщо немає, на що спертися, то пагони лежать на ґрунті. Це горошок мишачий - *Vicia cracca* L., чина лучна – *Lathyrus pratensis* L.

До **короткостеблових** (розеткові бобові) належать рослини, у яких листки відходять від кореневої шийки, пагони не утворюються, квіти теж на квітконосах, які ростуть від кореневої шийки. До короткостеблових належать степові екотипи *астрагалів*.

5. Осокові трави і різнотрав'я

Головним чином багаторічні трави із довгими або короткими кореневищами. Утворюють щільні кущі-дернини або кочки.

Зовнішній вигляд дуже схожий на злаки, але стебло тригране, усередині якого є серцевина. Вони не утворюють потовщень на вузлах. Нараховують близько 500 видів. Ростуть у лісі, біля річок, інколи у напівпустелях. Деякі види осок, а саме ранню, низьку, можливо використовувати для створення лучних газонів у південній зоні.

Різнотрав'я – велика група дикоростучих трав, крім злаків, осок, бобових, які найбільш часто зустрічається на луках. Коренева система як мичкувата (приворотень лучний, гірчак) або стрижнева (кульбаба, подорожник, морквітник). Ряд видів має луковиці (луки, тюльпани). У деяких видів, крім довгих пагонів є ще й укорочені.

6. Розподіл газонних трав за довголіттям

Для газонних трав істотне значення має їх довголіття. Газонні трави бувають: *довголітні, недовголітні і перехідні*.

Найбільш довголітніми є ті види трав, які повільно розвиваються від проростання насіння до цвітіння. До таких трав відносяться *костриця червона, тонконіг лучний, мітлиця звичайна* та інші.

Трави, що швидше ж розвиваються, – менш довголітні. До них відносяться *пажитниця багатоквіткова, райграс пасовищний, житняк безкореневищний* (.), *гребінник звичайний* та інші.

Тобто, для створення партерних газонів найбільш відповідними будуть довголітні, низові, кореневищні, кореневищно-кущові дерновинні злаки. Найбільш цінні низові, кореневищно-кущові види трав (*костриця червона, тонконіг лучний і мітлиця звичайна*).

Для створення звичайних садово-паркових газонів придатні також низові і деякі напівверхові, нещільнокущові і кореневищні види (*вівсяниця лучна, райграс пасовищний, гребінник звичайний, пирій бескореневищний, китник лучний, житняк* та інші).

Питання для самоконтролю:

1. Як класифікують трави за тривалістю життєвого циклу?
2. Охарактеризуйте розподіл газонних трав за ярусами.
3. Охарактеризуйте класифікацію злакових газонних трав за типом кущіння.
4. Опишіть процес пагоноутворення у бобових трав.
5. Опишіть особливості будови осокових трав
6. Розподіл газонних трав за довголіттям.

Лекція № 4

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЛАКОВИХ ГАЗОННИХ ТРАВ

План

1. Еколого-біологічна характеристика роду костриця на прикладі костриці червоної, костриці лучної, костриці овечої.
2. Еколого-біологічна характеристика роду мітлиця на прикладі мітлиці тонкої, мітлиці білої, мітлиці собачої, мітлиці пагоноутворюючої.

З великого різноманіття газонних трав у різних країнах при створенні газонів отримали розповсюдження 15 видів.

1. Ріду костриця – *Festuca L.*

Першими ми розглянемо газонні трави з роду костриць, зустрічається 51 вид, є представники кореневищних, нещільнокущових, щільнокущових. За висотою росту зустрічаються низові, напівверхові, верхові.

Костриця червона (*Festuca rubra L.*)

Має три різновиди: кореневищно-кущова, нещільнокущова, щільнокущова (рис. 2). Для газонів найбільш цінними формами є кореневищно-кущова та нещільнокущова. Відноситься до низових багаторічних злаків. Утворює міцну еластичну дернину та красивий темно-зелений, густий, рівний, тонкий травостій, потужну, сильно розгалужену густомичкувату кореневу систему, яка розростається в різні боки і вниз. Окремі корені проникають в ґрунт на глибину 125 см і більше, основна ж маса розміщена на глибині 12-20 см. У

верхньому горизонті ґрунту утворюються багаточисельні короткі кореневища, від яких розвиваються нові пагони з самостійною кореневою системою.



Рис. 2. Костриця червона (*Festuca rubra* L.)

Гетеротрофні пагони не багаточисельні, прямостоячі, тонкі, гладкі, без листків, висотою 50-70 см. Крім плодоносних пагонів розвиваються багаточисельні, з листками вегетативні пагони. Основну масу травостою складають багаточисельні прикореневі листя, довжиною 15-17 см, шириною 3 мм. Велика кількість вкорочених вегетативних пагонів костриці червоної з густою масою темно-зелених прикорневих листків утворює високодекоративний щільний травостій. Суцвіття волоть, затиснуте з двох боків, довжиною 15 см. Початок вегетації дуже ранній, цвіте в червні, насіння дозріває в липні. В перший рік життя росте досить повільно, на другий рік – задовільно, а повний розвиток – на 3-4 рік. Після скошування відростає добре і рівномірно. Костриця червона здатна швидко відновлювати травостій після механічних пошкоджень. Здатна рости на будь-яких ґрунтах, крім дуже сухих і тяжких. Найбільш придатними є пухкі, добре аеровані, багаті гумусом, але не

виносить засолення ґрунту. Костриця червона є досить морозостійкою, може витримувати наявність льодової кірки, тіньовитривала, але чутлива до довготривалої посухи. *Це одна з найкращих злакових рослин для створення першокласних стійких газонів різного призначення в різних ґрунтово-кліматичних умовах.*

Завдяки тому, що костриця червона характеризується дуже великою кількістю різноманітних популяцій, вона має дуже широкі пристосувальні можливості до різних ґрунтово-кліматичних умов.

В ландшафтному проектуванні в Англії широко використовується *Festuca rubra genuina* та костриця Чуінга.

Костриця лучна (*Festuca pratensis* Huds.)

Являє собою напіввверховий, нещільнокущовий злак, що досягає значної висоти (рис. 3). При розростанні вона утворює потужний рихлий кущ з порівняно невеликою кількістю генеративних і значною кількістю добре розвинутих вкорочених вегетативних пагонів та прикореневих листків.



Рис. 3. Костриця лучна (*Festuca pratensis* Huds.)

Утворює потужну мичкувату кореневу систему, що досить часто проникає на глибину 1,5 м, але основна маса коренів розташована у верхньому шару ґрунту. Дернина костриці лучної не така міцна і гнучка, як у костриці червоної. Стебла багаточисленні, прямостоячі, інколи вигнуті в нижніх вузлах. Крім генеративних пагонів ця культура особливо при систематичному своєчасному скошуванні утворює велику кількість добре облистяних вкорочених вегетативних пагонів. Листя у костриці лучної забарвлене в зелений та до темно-зеленого кольори. З нижньої сторони блискучі довжиною 20-30 см і 3-7 мм. Генеративні пагони на другий рік життя утворюють вузьке суцвіття, довжиною 12-15 см, квітує і дозріває насіння в червні. Урожай 8-9 ц/га. Навесні відростає рано, після скошування здатна швидко відростати за рахунок розвитку нових молодих листків. В перший рік життя росте швидко, але генеративні пагони утворюються тільки на другий рік, повного розвитку досягає на 2-3 рік.

Рослина помірно тіньовитривала, морозостійка, під сніговим покривом добре зимує, під льодом вмирає, переносить затоплення, в умовах посухи погано утворює кущ. Погано переносить інтенсивне витоптування.

До ґрунтових умов костриця лучна досить вимоглива, кращими ґрунтами для неї є зв'язані суглинки і багаті поживними речовинами польових угідь, але на супіщаних ґрунтах погано вдається. Найкращим для костриці лучної є умови помірного і вологого клімату. При густих посівах зберігається, як правило, до 7-8 років, а при хорошому догляді на багатих ґрунтах з достатнім вологозабезпеченням – 12-15 років.

Гарний злак для створення звичайних садово-паркових газонів і менш придатна для створення газонів партерного типу.

Костриця овеча (*Festuca ovina* L.)

Багаторічний трав'янистий, низовий, щільнокущовий злак, висотою 40-60 см з щитовидними листям (рис.4). Коренева система потужна, густомичкувата, щільна, місцями проникає на глибину до 65 см, проте основна маса коріння розташована в поверхневому шарі ґрунту.



Рис.4. Костриця овеча (*Festuca ovina* L.)

Листя від світло- до темно-зелених кольорів. Досить м'яке на дотик, але міцне, циліндричної форми, зібране на багаточисельних вкорочених вегетативних пагонах. Довжина листя 20-40 см, ширина – 1 мм.

Рослина утворює значну кількість генеративних пагонів, вони прямостоячі, тонкі, з невеликою кількістю листків. Генеративні пагони несуть на собі невеликі суцвіття. На першому році життя рослина розвивається швидко, повного ж розвитку досягає на другий - третій рік.

До ґрунтово-кліматичних умов костриця овеча досить невимоглива, добре себе почуває навіть на бідних і сухих ґрунтах. Рослина морозостійка, досить посухостійка, добре переносить витоптування і низьке скошування, хоча після скошування відростає повільно. На газонах зберігається до 10 років.

2. Рід мітлиця – *Agrostis* L.

Родина налічує більше ста видів, на нашій території нараховують 29. Мітлиці – в більшості вологолюбиві рослини.

Мітлиця тонка (*Agrostis tenuis* S.) або м. звичайна (*A. vulgaris* W.), м. волосовидна (*A. capillaris* L.)

Багаторічник, низовий, кореневищно-дірчастокущовий злак (рис 5). Коренева система гарно розвинена, пронизує ґрунт великою кількістю мичкуватих корінців, гарно скріплює ґрунт. Вкорочені вегетативні пагони та основна маса прикореневих листків розміщені на висоті 6-25 см. Мітлиця тонка формує щільний, зелений травостій із густиною від 12 до 23 тис. пагонів на 1 м².



Рис. 5. Мітлиця тонка (*Agrostis tenuis* S.)

Генеративні пагони тонкі, прямі, гладенькі, знизу із великою кількістю листків. Листки тонкі, вузькі, довжиною 3-12 см, шириною 1-3 мм. Суцвіття, довжиною 8, шириною 3-6 см. Навесні починає вегетувати трохи пізніше інших трав, у перший рік розвивається повільно, повного розвитку досягає на 2-3 рік. Росте до пізньої осені, під сніг іде яскраво-зеленого кольору. Квітує на початку

липня, насіння дозріває у кінці липня. Мітлиця тонка стійка до витоптування, переносить скошування на висоті 2-3 см. До ґрунтів невимоглива, гарно росте на супіщаних слабокислих ґрунтах.

Використовується для створення високо декоративних і спортивних газонів.

В Англії високо декоративні, стійкі, довговічні газони створюють з Мітлиці тонкої (волосовидної) у суміші із Кострицею червоною *Festuca rubra genuina* Чуінга.

Мітлиця біла (*Agrostis alba* L.) або м. повзуча (*A. stolonifera* L.)

Багаторічний кореневищний злак. За формою та розмірами вегетативних органів варіює в залежності від ґрунтово-кліматичних умов. Коренева система досить гарно розгалужена, утворює середньої міцності дернину. Кореневища після їх проростання в ґрунті утворюють нові пагони світло-зеленого кольору.



Рис. 6. Мітлиця біла (*Agrostis alba* L.)

Основна маса коріння розташована на глибині 15-20 см. Гладкі листки сірувато-зелені, плоскі, довжиною 5-20 мм, шириною 1-8 мм. У Мітлиці білої основна зелена маса вкорочених, із великою кількістю прикореневих листків вегетативних пагонів розташована на висоті 10-20 см від поверхні ґрунту. У перший рік життя росте повільно, повного розвитку сягає на 2-3 роки. Квітує в червні, насіння дозріває в липні. У травосумішах зберігається 8-10 років.

Рослина морозостійка, не посухостійка, невибаглива до ґрунтових умов. Гарно переносить часте скошування, утворює світло-зелений килим.

Мітлиця собача (*Agrostis canina* L.)

Багаторічний низовий рихлокущовий злак із тонкими кореневищами і пагонами, що вкорінюються на поверхні ґрунту (рис. 7). В умовах достатнього зволоження утворює яскраво-зелений килим із м'яких тонких листків і вегетативних пагонів. Через те, що вона утворює ніжний тонкий і водночас щільний килимовий травостій, ця рослина отримала назву Оксамитової костриці.



Рис. 7. Мітлиця собача (*Agrostis canina* L.)

Генеративні пагони тонкі, вигнуті, гладкі, довжиною 10-30 см. при достатньому зволоженні на гарних ґрунтах мітлиця собача утворює багаточисельні, із великою кількістю листків вегетативні пагони. Листки вузькі, розташовані в пучках. Генеративні пагони інколи у вузлах утворюють бокові пагони, які знову укорінюються і розвиваються наступні пагони. Основна зелена маса мітлиці собачої розташована на висоті 8-12 см. квітує в червні, насіння дозріває в липні. Коренева система розташована у верхньому шарі ґрунту, утворює середньої міцності дернину.

Росте на різних ґрунтах, але обирає надмірно зволожені бідні торф'яністи ґрунти. Рослини морозостійкі, розмножуються вегетативно і насінням, стійка проти бур'янів. У перший рік розвивається повільно, повного розвитку сягає на 2-3 рік життя. Застосовують при створенні лугових газонів. Є сорти закордонної селекції: Avanta, Novebent, Varenza.

Питання для самоконтролю:

1. Надати еколого-біологічну характеристику роду Костриця на прикладі Костриці червоної, Костриці лучної, Костриці овечої.
2. Надати еколого-біологічну характеристику роду Мітлиця на прикладі Мітлиці тонкої, Мітлиці білої, Мітлиці собачої, Мітлиці.

ЛЕКЦІЯ № 5

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЛАКОВИХ ГАЗОННИХ ТРАВ

План

1. Еколого-біологічна характеристика роду тонконіг на прикладі тонконога лучного, тонконога вузьколистого, тонконога стиснутого, тонконога болотяного, тонконога звичайного.
2. Еколого-біологічна характеристика роду пажитниця на прикладі пажитниці багаторічної, пажитниці однорічної.
3. Еколого-біологічна характеристика роду житняк на прикладі житняка гребінчастого.

1. Рід тонконіг – *Poa* L.

Тонконіг лучний (*Poa pratensis* L.)

Озимий багаторічник, низовий кореневищно-рихлокущовий злак (рис.8). Утворює компактну дернину та красивий інтенсивно зелений травостій, щільність якого сягає 10-16 тис пагонів на 1 м².



Рис. 8. Тонконіг лучний (*Poa pratensis* L.)

Коренева система гарно розвинена, глибоко проникає в ґрунт, багаточисельні кореневища утворюють велику кількість нових пагонів із власною кореневою системою. Прикореневі листки головного пагона і листки вегетативних пагонів темно-зелені, із серединною жилкою, інколи у верхній частині шорохуваті, шириною до 4 мм. Генеративні пагони прямі, гладкі, висотою 30-90 см. В основі насінини є пучечок багаточисельних волосків, що допомагає, насінню поєднуватись у грудочки, а тому очистити і висіяти таке насіння майже неможливо. Тому насіння тонконога лугового очищують і на сортувальних машинах, і на тертушках, щоб очистити волосинки.

У перший рік росте повільно, в основному розвивається коренева система. Повний розвиток відбувається на 2-3 рік, починає вегетацію навесні дуже рано і закінчує вегетацію яскраво-зеленим. Рослина досить довговічна, гарно росте 10-15 років, витримує суворі зими, досить, посухостійка, інколи в липні під час тривалої посухи може підгорати. У відповідь на полив утворює велику кількість нових пагонів. Середньо тіньлюбива, найкраще серед інших злаків переносить ущільнення ґрунтів. Після скошування відростає рівномірно.

Росте на різних ґрунтах, але віддає перевагу суглинкам, багатим на перегній, вологим (навіть інколи підтоплення, але короткочасне).

Тонконіг лучний є дуже цінним багаторічним злаком для створення високодекоративних газонів партерного типу або іншого призначення (спортивних, спеціальних).

Сорти виду тонконога лугового є дуже поліморфними із значною внутрішньовидовою мінливістю. Багато є різних еколого-географічних популяцій із короткими та довгими кореневищами.

Тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.)

Багаторічник, напівверховий, кореневищно-рихлокущовий злак озимого типу розвитку, утворює досить рівну, середньої щільності дернину. На 1 м² 9-11 тис. штук, більш посухостійкий та витримує вищі температури, ніж тонконіг лучний. При частому скошуванні утворює багаточисельні вегетативні пагони, при достатній кількості вологи інтенсивність його росту підвищується із зростанням температури пропорційно, але після 30⁰ С уповільнюється або взагалі припиняється.



Рис.9. Тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.)

Газо- та димостійкий злак, навесні починає вегетацію рано. Тонконіг вузьколистий один з найповільніше ростучих злаків, зберігається в газонах 9 і більше років. Розмножується вегетативно і насінням, стійкий до витоптування. Застосовують при створенні високоякісних партерних газонів.

Тонконіг стиснутий (*Poa compressa* L.)

багаторічний, низовий, кореневищний злак. Пагони 15-50 см довжиною, сплюснуті, гладкі. Листки вузьколінійні, сизо-зелені з голубим відтінком, злегка шорсткі. Суцвіття 10-14 см довжини, зеленуваті або буро-фіолетові (рис. 10).



Рис. 10. Тонконіг стиснутий (*Poa compressa* L.)

Цей вид не вибагливий до умов зовнішнього середовища, розповсюджений на глинистих, кам'янистих піщаних схилах, дуже поліморфний на вид, має екобіоморфи, які можуть зростати як на відкритих місцях, так і в умовах затінення.

Тонконіг дуже посухо- та морозостійкий. Відростати починає восени (серпень-вересень), зимують молоді зелені пагони. Навесні (кінець березня – початок квітня) ріст починається знову. В червні квітує, насіння дозріває в липні.

Використовують для створення газонів спеціального призначення, формує міцну кореневу систему, густий травостій. Застосовують також при створенні довговічних садово-паркових газонів у затінку.

Тонконіг болотяний (висипка багняна) (*Poa palustris* L.)

Багаторічний верховий кореневищно-рихлокущовий злак. Утворює багаточисельні генеративні пагони довжиною 120 см, із великою кількістю листків. Листки плоскі, шириною 1-3 мм (рис. 11).



Рис. 11. Тонконіг болотяний (висипка багняна) (*Poa palustris* L.)

Тонконіг болотний – розеткоутворюючий трав'янистий багаторічник, напівсланкий (пагін може рости як столон). Ростає на вологих луках, поймах річок. Витримує тривале підтоплення, але посуху переносить погано. Весняні заморозки витримує гарно, розвивається швидко, квітує на перший рік життя, повного розвитку сягає на 2-3 рік, у травосумішах зберігається більше 5 років. Після скошування гарно відростає, утворює густий світло-зелений ніжний травостій. Стійкий до витоптування, дуже цінний на територіях, де є надлишок вологи.

Використовують для створення звичайних і лугових газонів у місцях із надлишком вологи у північних районах.

Тонконіг звичайний (*Poa trivialis* L.)

Багаторічний кореневищний верховий злак. Кущі компактні, із багато чисельними пагонами. Генеративні пагони сягають 100 см, прямі тонкі. Листки шириною 1,5-4 мм, довжина суцвіття 20 см (рис. 12).



Рис. 12. Тонконіг звичайний (*Poa trivialis* L.)

Є два типи пагонів – столоно-безрозеткові та столоно-розеткові (хоча еволюція виникнення цього невідома). Навесні починає вегетувати пізно, гарно росте на вологих ґрунтах. Після скошування швидко виростає. Середньотіньовитривалий, стійкий до витоптування, посуху переносить погано. Розмножується насінням та кореневищами.

2. Рід пажитниці – *Lolium* L.

Рід *Lolium* нараховує близько 20 видів, найбільш широко на газонах застосовують пажитницю багаторічну.

Пажитниця багаторічна (*Lolium perenne* L.)

Багаторічний низовий, інколи напівверховий, рихлокущовий злак із багато чисельними короткими надземними пагонами і великою кількістю листків, які розташовані знизу стебла. На перший рік після посіву насіння утворює густий, інтенсивно-зелений, блискучий красивий газон. Коренева система міцна, розгалужена, утворює дернину середньої міцності. Генеративні пагони прямі, знизу із великою кількістю листків, вегетативні пагони вкорочені із багато чисельними листками. Листки темно-зелені, блискучі, довжиною 8-17 см, шириною 1-5 мм. Квітує в червні, врожай насіння, яке дозріває в липні, великий – 10-12 ц/га (рис. 13).



Рис. 13. Пажитниця багаторічна (*Lolium perenne* L.)

Починає відростати рано навесні, після скошування відростає швидко, в зиму йде зеленим. Рослини помірно тіньовитривалі, переносять витоптування, посухостійкі. Тривалість життя до 5 років. Оцінюючи пажитницю багаторічну як газонну траву, ви зустрінете дві протилежні точки зору: вона не придатна для створення газонів на думку німців, англійців, бо пажитниця починає відмирати

на другий, третій рік, ушкоджує інші, більш цінні трави, утворює нерівню поверхню газону. З іншої точки зору (української) вона гарно росте і перший рік, гарно переносить скошування чотири роки, якість газонів задовільна (після костриці червоної, тонконога лучного та мітлиць)

Пажитниця однорічна (*Lolium vestervoldicum* L.)

Ця популяція виділена з пажитниці багатоквіткової в Голландії. Напівверховий, рихлокущовий злак, гарно росте на помірно-вологих, глинистих, суглинистих ґрунтах, коренева система гарно розвинута. При засіванні газонів сумішшю з пажитниці однорічної (як викривної рослини) та тонконога лучного у співвідношенні 60:40 % були отримані у перший рік гарні сходи пажитниці, яка чудово відростає після скошування, утворює газон задовільної якості. У вересні набирає сили тонконіг лучний і на 2-3 рік залишається на газоні лише він, а пажитниця випадає (рис.14).



Рис. 14. Пажитниця однорічна (*Lolium vestervoldicum* L.)

3. Рід житняк – *Agropyron* Gaertn.

Нараховують близько 15 видів цієї типово степової багаторічної рихлокущової злакової рослини.

Житняк гребінчастий (*Agropyron pectinatum* (M. Vieb.) P. Beauv.)

Багаторічний напівверховий рихлокущовий злак. Генеративні пагони (70-68 см заввишки), вегетативні вкорочені (20-30 см). Листки вузьколінійні, знизу гладенькі, зверху горохуваті, довжиною 12-15 см, шириною 6-8 мм (рис. 15).



Рис. 15. Житняк гребінчастий (*Agropyron pectinatum* (M. Vieb.) P. Beauv.)

Газон має сизо-зелений колір, навесні відростає рано, після скошування відростає, в зиму йде зеленим.

Житняк гребінчастий світлолюбний, морозостійкий, надзвичайно посухостійкий, що дозволяє вирощувати його у посушливих степових районах. Без снігу витримує 30⁰С, гарно переносить витоптування. Невибагливий до ґрунтів, розмножується насінням, росте швидко, повного розвитку сягає на 2-3 рік життя. Живе 5-6, а при гарному догляді 15-20 років, досить гарно витісняє

бур'янову рослинність, гарний для середніх та тяжких за механічним складом ґрунтів.

Питання для самоконтролю:

1. Надати еколого-біологічну характеристику роду Тонконіг на прикладі Тонконога лучного, Тонконога вузьколистого, Тонконога стиснутого, Тонконога болотяного, Тонконога звичайного.
2. Надати еколого-біологічну характеристику роду Пажитниця на прикладі Пажитниці багаторічної, Пажитниці однорічної.
3. Еколого біологічна характеристика роду Житняк на прикладі Житняка гребінчастого.

ЛЕКЦІЯ № 6

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ БАГАТОРІЧНИХ ГРУНТОПОКРИВНИХ РОСЛИН ДЛЯ ЗАДЕРНІННЯ

План

1. Напівчагарникові ґрунтопокривні рослини.
2. Еколого-біологічна характеристика роду деревій на прикладі деревія повстяного., деревія звичайного.
3. Еколого-біологічна характеристика роду котячі лапки на прикладі котячі лапки дводомні.
4. Еколого-біологічна характеристика повзучих трав'янистих рослин на прикладі родів чебрець (ч. маршала., ч. повзучий), живучка (ж. повзуча ф. пурпурнолиста), дюшенея (д. індійська), вербозілля (в. лучне), конюшина (к. повзуча ф. пурпурнолиста), барвінок (б. малий), роговик (р. польовий., р. повстяний).

Ґрунтопокривні рослини («килимові рослини») — група низькорослих (нерідко сланких) декоративних рослин, що мають властивість активно захоплювати і утримувати нові площі.

Зазвичай до ґрунтопокривних рослин відносять невимогливі низькорослі рослини висотою до 15-20 см, які швидко розростаються, повністю закриваючи ґрунт і пригнічуючи при цьому бур'ян, стійкі проти захворювань і шкідників, а також здатні зберігати декоративний вигляд протягом всього вегетативного сезону (в тропічних і субтропічних регіонах — протягом усього року).

Ґрунтопокривні рослини використовують в таких умовах, де дерноутворюючі газонні трави по своїх еколого-біологічних властивостях або зовсім не виростають, або з недостатньою повнотою виконують своє

функціональне призначення. Так, наприклад, це виявляється доцільним на відкритих сильно освітлених сонячних місцях, при посушливому кліматі, коли виключений або утруднений штучний полив, в тіні або півтіні, при надмірній вологості. Коли утруднено вирощування злакових газонів, можна застосовувати багаторічні ґрунтопокривні рослини.

Покривні рослини незамінні також для оформлення кам'янистих ділянок, різних укосів і інших подібних місць, де створення покриву типу газонів з інших рослин майже неможливе (Головач, 1955).

Бажано, щоб в покривних рослинах поєднувалися такі властивості, як невибагливість до умов зростання, здатність швидко покривати ґрунт своїми надземними органами, низкорослість, наявність красивого листя або квіток.

Напівчагарникові ґрунтопокривні рослини. До напівчагарничків відносяться багаторічні рослини із стеблами, що здерев'яніли, знаходяться у нижніх меживузлях на рівні ґрунту. З бруньок стебла утворюються численні трав'янисті пагони, які щорічно відмирають. Напівчагарничкові рослини відрізняються невеликими розмірами, плагіотропним зростанням їх скелетних осей з великою прижатістю до ґрунту. Розповсюдившись з крайніх умов місцепроживання, ці рослини характеризуються сильним розвитком головного кореня, який зберігається протягом всього їх життя, і слабким додатковим стебловим корінням.

Рід деревій – *Achillea* L.

Деревій повстяний (*Achillea tomentosa* L.)

Напівчагарник з багаторічними, повзучими стеблами, що злегка здерев'яніли, які легко укоріняються протягом всього вегетаційного періоду. Ця рослина поширена в Південній Європі – на схилах, скелях, сухих місцях. Це

посуhostійкий, повільнорослий, але довголітній, низькорослий напівчагарник, який не вимагає зкошування (рис 16).



Рис. 16. Деревій повстяний (*Achillea tomentosa* L.)

Рослина добре росте на відкритих сильно освітлюваних сонцем місцях, де злакові трави зазвичай вигоряють. Ажурне сріблястий-зелене листя додає травостою своєрідну декоративність, що зберігається весь вегетаційний період.

Деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.)

Багаторічна рослина, створююча розетки листя, род. Compositae. Розповсюдження: європейська частина СРСР, Кавказ, Західний і Східний Сибір, південь Далекého Сходу, північ Середньої Азії, Західна Європа, Середземномор'я, Іран, Північно-західний Китай, Монголія. Розмножується насінням і кореневищами. Деревій звичайний утворює ніжний, ажурний, ясно-зелений трав'яний покрив, який вимагає регулярного косіння. У підземній частині кореневищ, основна маса яких знаходиться в поверхневому шарі 0-10 см, утворюється густе і щільне переплетення, яке може достатньо міцно закріплювати поверхню ґрунту. Покрив стійкий до витоптування (рис. 17).



Рис. 17. Деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.)

Рід котячі лапки – *Antennaria* Gaertn

Котячі лапки дводомні, безсмертник (*Antennaria dioica* (L.) Gaertn)

Ця рослина придатна рости на сильно освітлюваних сонцем місцях, де злакові трави ростуть дуже погано, а також на ділянках, які містяться без поливу і косіння травостоя. Висота основної частини травостоя до 5 см, виносить помірне толочення (рис. 18).



Рис. 18. Котячі лапки дводомні, безсмертник (*Antennaria dioica* (L.) Gaertn)

Багаторічний напівчагарник з родини Asteraceae, має повзучі пагони, які укорінюються протягом всього сезону. Листя сильно опушене тонкими волосками, в сухий час літа скручуються, що сприяє зменшенню їх випарювальної поверхні. Розповсюдження: європейська частина СРСР, Західний і Східний Сибір, Далекий Схід, Північний Казахстан, Західна Європа, Середземномор'я, Мала Азія, Монголія, Північна Японія. Виростає на відкритих піщаних і кам'янистих місцях в горах – від лісового до альпійського поясу.

Рід чебрець – *Thymus* Willd.

Чебрець Маршалла (*Thymus marschallianus* Willd.)

Багаторічний напівчагарничок з родини Labiatae. Має стебла, що здерев'яніли, завдовжки 40-50 см і висхідні квітконосні стебла завдовжки 20-25 см (рис. 19). Ця рослина широко поширена в європейській частині СРСР, на Кавказі, в Західному Сибіру і Середній Азії. У природних умовах виростає переважно на відкритих сонячних місцях, по узліссях соснових лісів, віддає перевагу піщаним ґрунтам.



Рис. 19. Чебрець Маршалла (*Thymus marschallianus* Willd.)

Ця рослина добре покриває ґрунт своїми зеленими пагонами і листям, яке у такому вигляді йде в зиму. Високі декоративні достоїнства обумовлені своєрідним сіро-зеленим забарвленням листя, а під час цвітіння – ніжно-фіолетовими квітами. Чебрець Маршалла посухостійкий, стійкий до помірного толочення і не вимагає косіння травостоя. Декоративність травостоя знижується навесні і в період дозрівання насіння. У першому випадку це відбувається через те, що пагони, які здерев'яніли, після зими трохи оголені (проте незабаром вони покриваються молодим листям); у другому випадку квітконосні пагони вимагають своєчасного видалення.

Повзучі трав'янисті рослини

До цієї групи відносяться рослини, пагони яких стелються по поверхні ґрунту і укорінюються додатковим корінням. Річний приріст у цих рослин досить великий. Розповзаючись і різні сторони, вони швидко займають нову площу і розселяються по ній. У природних умовах повзучі рослини виростають в достатньо вологих умовах лісолугової зони з помірно вологим кліматом, а в області південних степів і пустель – по берегах водоймищ і пониженнях рельєфу (Серебряков, 1952).

Чебрець повзучий (*Thymus serpyllum* L.)

Багаторічна рослина з родини губоцвітих Labiatae, має чотирьохгранне стебло, що стелється, місцями укорінюється. Коренева система стрижневого типу добре розвинена і швидко розповсюджується в глибину (рис. 20).

Чебрець повзучий придатний для оформлення кам'янистих ділянок, схилів, укосів, для створення рослинних покриттів на сухих піщаних ґрунтах і в інших умовах, де газони із злакових трав вирощувати дуже важко.



Рис. 20. Чебрець повзучий (*Thymus serpyllum* L.)

Рід живучка – *Ajuga* L.

Живучка повзуча, форма пурпурнолисна (*Ajuga reptans* L. f. *purpurea*)

Є садовим різновидом живучки повзучої – багаторічної рослини родини Labiatae з розетковою структурою пагонів *Ajuga reptans* поширена в європейській частині СРСР, на Кавказі, в Західній Європі, Середземномор'ї, Ірані (рис. 21).



Рис. 21. Живучка повзуча, форма пурпурнолисна (*Ajuga reptans* L. f. *purpurea*)

Рід дюшенея – *Duchesnea Focke*

Дюшенея індійська (*Duchesnea indica* (Andr.) Focke)

Багаторічна рослина родини Rosaceae. Поширена в Південно-східній Азії, на Західному Закавказзі, Західній Європі, в Північній і Південній Америці. Виростає в негустих лісах по берегах річок (Полетіко, Мішенкова, 1967) (рис. 22).



Рис. 22. Дюшенея індійська (*Duchesnea indica* (Andr.) Focke)

Дюшенея індійська розмножується насінням і вегетативно. Рослина утворює суцільний покрив на поверхні в серпні того ж року. В цей час розташовані плагіотропні сплюснуті стебла II і III порядків мають довжину відповідно – 10-25 і 5-15 см.

Рід вербозілля – *Lysimachia L.*

Вербозілля лучне (*Lysimachia nummularia L.*)

Багаторічна рослина з повзучими стеблами родини Primulaceae. Поширене в європейській частині СРСР, Західній Європі, Західному Середземномор'ї, на Балканському півострові, в Японії (занесення), Північній Америці. Виростає в тінистих гаях, на заплавах, поблизу озер (Полетіко, Мішенкова, 1967).

За спостереженнями Прохорової, добре росте на знижених місцях з суглинними ґрунтами (рис. 23).



Рис. 23. Вербозілля лучне (*Lysimachia nummularia* L.)

Рід конюшина – *Trifolium* L.

Конюшина повзуча, форма пурпурнолисна (*Trifolium repens* f. *atropurpurea* Hort.)

Багаторічна рослина родини Leguminosae є формою *T. repens* L. Має повзучі зимуючі пагони з листям, що відмирає на зиму. У вузлах пагонів утворюється додаткове коріння, яке добре укорінюється протягом всього вегетаційного періоду (рис. 24).



Рис. 24. Конюшина повзуча, ф. пурпурнолисна (*Trifolium repens* f. *atropurpurea* Hort.)

Рід барвінок – *Vinca* L.

Барвінок великий (*Vinca major* L.)

Квіткова рослина роду барвінок родини барвінкових. Батьківщина – Південна Європа (від Іспанії і південної Франції до західних Балкан, Туреччини і західного Кавказу). Інтродукований до Північної й Південної Америк, Африки, Азії та Європи (зокрема, України) (рис. 25).



Рис. 25. Барвінок великий (*Vinca major* L.)

Вирощується як декоративна рослина. Має вічнозелене листя, весняні квіти та ґрунтопокровні або виткі лози. Створено багато сортів з відмінностями в квітах від білого до темно-фіолетового забарвлення, а також різними візерунками та кольорами строкатого листя.

Рід роговик – *Cerastium* L.

Роговик польовий (*Cerastium arvense* L.)

Поширений на луках в північних і помірних областях північної півкулі. Багаторічна рослина розмножується насінням і вегетативними частинами. Роговик добре росте в тінистих і напівтінистих місцях. До ґрунту невимогливий, утворює невисокий темно-зелений покрив, не вимагає скошування. Виносить

помірне витоптування. Трав'яний покрив особливо привабливий в час цвітіння. Віддає перевагу розмноженню насінням (рис.26).



Рис. 26. Роговик польовий (*Cerastium arvense* L.)

Роговик повстяний (*Cerastium tomentosum* L.)

Багаторічна рослина, походить з Середньої і Південної Італії, де росте на сонячних скелях; в умовах середньої смуги Союзу добре росте і зимує. Легко розмножується насінням, діленням кущів, живцюванням і вкоріненими пагонів; вона має численні тонкі, напівлежачі стебла (рис.27).



Рис. 27. Роговик повстяний (*Cerastium tomentosum* L.)

Роговик придатний для вирощування на сонячних місцях, на схилах і укосах. Сріблястий тон покриву приємно виділяється на тлі рослин, що мають темно-зелене забарвлення листя. Низький трав'яний покрив не вимагає косіння.

Питання для самоконтролю:

1. Охарактеризувати напівчагарникові ґрунтопокривні рослини.
2. Надати еколого-біологічну характеристику роду деревій на прикладі деревія повстяного і деревія звичайного.
3. Надати еколого-біологічну характеристику роду котячі лапки на прикладі котячі лапки дводомні.
4. Охарактеризувати трав'янисті повзучі рослин на прикладі видів чебрець маршала і чебрець повзучий.
5. Охарактеризувати трав'янисті повзучі рослин на прикладі видів живучка повзуча форма пурпурнолиста, дюшенея індійська.
6. Охарактеризувати трав'янисті повзучі рослин на прикладі видів вербозілля лучне, конюшина повзуча форма пурпурнолиста, барвінок малий.
7. Охарактеризувати трав'янисті повзучі рослин на прикладі видів роговик польовий та роговик повстяний.

ЛЕКЦІЯ № 7

МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ ГАЗОННИХ ТРАВ, ПОКАЗНИКИ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ

План

1. Методи екологічної оцінки газонних трав.
2. Шестибальна шкала для визначення щільності травостану.
3. П'ятибальна шкала для оцінки загальної декоративності газонних травостанів.
4. Тридцятибальна шкала для комплексної оцінки якості газонних травостанів.

В практиці газонознавства до цих пір були відсутні чіткі методичні вказівки про відбір трав з асортименту багаторічних трав, який застосовується в кормовиробництві, а також зустрічається в природних рослинних угрупованнях. Часто для створення газонів використовують ті види трав, які можуть рости і дають насіння в тих або інших ґрунтово-кліматичних зонах.

При інтродукції і селекції газонних трав в теперішній час використовуються методи, що запозичили з луківництва, з практики вивчення багаторічних трав кормового призначення. Для визначення якості газонних травостанів застосовується показник проективного покриття, при визначенні великої кількості видів у фітоценозах - шкала О. Друде (1980).

При сортодослідженні газонних трав, їх порівняльній сортооцінці застосовуються шкали - шістьбальна для комплексної оцінки сортів і п'ятибальна для оцінки якості газонних травостанів (Роговський, Сігалов 1977). В цих шкалах головним критерієм якості газонних травостанів вважається показник проективного покриття ґрунту зеленими частинами рослин, визначений

окомірно з висоти людського ока і виражений у відсотках. Проективне покриття рослин як найповніше виявляється при максимальному розвитку пагонів, особливо в багаторусних травостанах. Проте при систематичній їх стрижці рослини ніколи не досягають повного вегетативного розвитку. В цих умовах при належному догляді за газонами до кінця першого року вегетації всі види травостанів утворюють приблизно стовідсоткове проективне покриття, але якість газону, його декоративний вигляд і густина травостану залишаються при цьому вельми різними. В цих шкалах відсутні такі найважливіші показники газоноутворюючих трав, як продуктивність пагоноутворення і врожайність насіння. Для визначення щільності газонного травостану необхідно встановити щільність стояння пагонів на одиницю площі (Шенников, 1941, 1964; Смелов, 1943; Уранов 1956; Работнов, 1977,1978).

Останніми дослідженнями (Кирильчик, 1969,1971; Лаптев, 1976, 1977 1979; Ранка, 1977) встановлено, що між проективним покриттям і густиною пагонів на одиницю площі не існує прямої лінійної корелятивної залежності. Разом з тим встановлена позитивна корелятивна залежність між щільністю травостану, міцністю дернини на розрив, загальною декоративністю травостану і життєвістю популяцій в фітоценозах (Лаптев, 1976, 1978, 1979).

Значне підвищення декоративності газонного травостану за рахунок збільшення щільності травостану і більш тонкої структури листя встановлено також в дослідженнях Р. І. Сенаторовой (1981).

Таким чином, ці дослідження підтвердили, що щільність травостану (кількість пагонів на одиницю площі) є об'єктивним показником якості газонних травостанів. На підставі останніх досліджень розроблені спеціальні шкали для порівняльної оцінки якості газонних травостанів (Лаптев, 1978 1979). *Продуктивність пагоноутворення, або густина (щільність) складання*

травостану, залежить від характеру або біоморфологічної структури пагоноутворення видів трав і визначається за шестибальною шкалою (табл. 1). Загальна декоративність газонних травостанів визначається по п'ятибальній шкалі (табл. 2). Якість газонних травостанів визначається за комплексною тридцятибальною шкалою (табл. 3).

Примітка. При оцінці загальної декоративності травостанів враховуються також інтенсивність забарвлення, текстура листя і пагонів, швидкість сходів, бистрота першого проективного покриття, швидкість відростання травостанів після скошування, швидкість відростання травостанів навесні і пізніше, закінчення вегетації восени.

Таблиця 1

Шкала для оцінки якості складання газонних травостанів або їх щільності

Кількість пагонів на 100 см ² по природних зонах			Оцінка бал
лісова (поліська)	лісостепова	степова	
150 і >	120 і >	100 і >	6
100-150	100-120	75-100	5
90-100	75-100	50-75	4
75-90	50-75	25-50	3
>75	>50	>25	2
50	25	15	1

Таблиця 2

Шкала оцінки загальної декоративності газонних травостанів

Характер змикання травостану (розміщення пагонів)	Проективне покриття %	Оцінка, бал
Зімкнуто-дифузне	100	5
Зімкнуто-мозаїчне	70-80	4
Мозаїчно-групове	50-60	3
Роздільно-групове	Менше 50	2
Одинично-роздільне	15-20	1

Шкала для комплексної оцінки якості газонних травостанів

Оцінка якості будови травостанів	Оцінка загальної декоративності травостану	Загальна максимальна оцінка якості травостану	Показник якості газонних травостанів
6	5	30	Вищої якості
5	5	25	Відмінний
5	4	20	Хороший
4	4	16	Задовільний
3	3	9	Посередній
2	2	4	Поганий

За допомогою даних шкал якість травостанів оцінюється всебічно з обліком продуктивності пагоноутворення, декоративності і щільності травостанів, життєвістю популяцій в фітоценозах. Види і сорти газонних трав повинні відповідати визначеним специфічним вимогам, володіти високою продуктивністю пагоноутворення (здатністю утворювати найбільшу кількість пагонів на одиницю площі). Вони також повинні володіти високою конкурентною здатністю у фітоценозах і високою загальною декоративністю травостану (рівномірним - дифузним змиканням травостану, високим проективним покриттям ґрунту, інтенсивним забарвленням пагонів, приземним зростанням); високою зимостійкістю і посухостійкістю; стійкістю до пошкодження шкідниками і хворобами; високою насінневою продуктивністю; стійкістю до частих скошувань і витоупування. Комплексна оцінка газоноутворюючих трав проводиться по стобальній шкалі.

В умовах багаторічних стаціонарних польових дослідів, проведено вивчення великої кількості популяцій багаторічних трав з метою визначення їх придатності як газоноутворювачів.

В результаті комплексної оцінки за 100-бальною шкалою багаторічні трави згруповані за якістю утворюваного газонного травостану і визначені найцінніші газоноутворювачі. Першу групу газонних трав, що створюють травостани вищої і відмінної якості, складають *тонконіг лучний, костриця червона і різнолиста, мітлиця тонка, пажитниця багаторічна*. Вони оцінюються за стобальною шкалою від 80 балів і вище. В умовах України ці види є в даний час кращими газоноутворювачами і можуть застосовуватися для створення партерних, спортивних і інших видів декоративних газонів.

Другу групу складають види, що утворюють газонні травостани хорошої і задовільної якості: *мітлиця пагоноутворююча і біла; костриця лучна, овеча і валійська; тонконоги вузьколистий, стиснутий і звичайний; райграс багатоукісний, житняк гребінчастий*. Ці види трав можуть бути використані при створенні звичайних садово-паркових і лучних газонів, а також дернового покриття спеціального призначення. По стобальній шкалі вони оцінюються від 70 до 80 балів.

Третю групу складають трави, що утворюють травостани незадовільної якості і оцінюються за стобальною шкалою нижче 70 балів. Це переважно високорослі, з верховим і середнім характером облистіння, з масивними пагонами, довгим і широким листям. Вони практично непридатні для створення газонів, хоча у виробничих умовах деякі з них іноді застосовуються.

Найкращі газонні трави мають найбільш повільний розвиток, та, як правило, найбільшу тривалість життя.

При підборі трав для створення газонів необхідно враховувати ті специфічні вимоги до еколого-біоморфологічних ознак, які пред'являються до газонних трав на відміну від трав кормового призначення. Інтродукція і селекція багаторічних кормових трав направлена на отримання найбільшої біомаси з

одиниці площі, що забезпечується відбором самих високорослих трав з масивними пагонами, широким і крупним листям. Для отримання найбільшої кількості білка в кормах широко застосовуються разом із злаковими боби і трави інших сімейств, наприклад хрестоцвіті.

Сформувати яскраво-зелений, низький, рівномірний і найгустіший трав'яний покрив газонів не легко, але можна, при правильному підборі насіння, посіви і догляді за газоном!

Питання для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте шестибальну шкалу для визначення густини травостану.
2. Охарактеризуйте п'ятибальну шкалу для оцінки загальної декоративності газонних травостанів.
3. Охарактеризуйте тридцятибальну шкалу для комплексної оцінки якості газонних травостанів.

ЛЕКЦІЯ № 8

МЕТОДИ СТВОРЕННЯ ГАЗОНІВ

План

1. Метод створення газонів шляхом висіву насіння.
2. Створення газонів гідропосівом.
3. Метод створення газонів обдернуванням.
4. Метод створення газонів посадкою вегетативних частин рослини.

1. Метод створення газонів шляхом висіву насіння

Цей метод полягає у створенні газону шляхом висіву насіння вручну або сівалкою. Перед початком створення газону необхідно провести підготовку ділянки під газон. Спочатку проводиться перекопування ґрунту, потім вирівнювання. Коли земля трішки обвітриться та підсохне після перекопки та вирівнювання її ущільнюють.

Рекомендується після перекопки, ущільнення та вирівнювання витримувати ділянку під паром на протязі 4-6 неділь і вручну, сапою, культиватором або хімічними препаратами знищувати бур'яни, насіння яких проростає поступово. Щоб прискорити цей процес, ґрунт одразу після вивітрювання поливають.

Потім підбирають травосуміш і засівають газон. Травосуміші, якщо вони правильно підібрані, утворюють більш міцну на розрив дернину і більш стійкий травостій, ніж чисті одновидові посіви. Принцип змішування газонних трав зводиться в основному до наступного: змішувати бажано трави з різними типами кушіння. Необхідно, щоб змішувані трави були більш-менш близькі по екотипу.

Норма висіву газонних трав і травосумішей залежить від ґрунтово-кліматичних умов, строку посіву газона і подальшого догляду за ним. Існують різні строки посіву газонних трав: весною, літом, осінню і навіть по снігу, льодовій кірці.

Можна сіяти газон на протязі всього літа, якщо регулярно і часто поливати рослини або захищати рослини покривними матеріалами. Посів під зиму не рекомендується, так як частина насіння гине і весною сходи можуть бути зріджені.

Після посіву насіння в ґрунт треба їх прикатати катком, який вдавлює насіння, поліпшуючи їх контакт з ґрунтом. Надалі слід покрити засіяні ділянки тонким шаром перегною, торфу або інших мульчуючих матеріалів, які не містять насіння бур'янів. Мульчування посіву оберігає поверхню ґрунту від зайвого випаровування вологи, допомагає більш швидкому і дружньому проростанню насіння.

Поливають щойно посіяний газон вечором, так як вдень волога швидко випаровується. Поливають м'яким дощуванням, щоб насіння не вимивалось.

2. Створення газонів гідропосівом

На даний час виникає необхідність проведення робіт по рекультивації ландшафтів. В цьому випадку велике значення має фітомеліорація схилів та відкосів, площі яких величезні. Через крутизну, висоту або глибину створення газонів знайомими методами часто неможливе. Виникає необхідність проводити фітомеліорацію схилів без попередньої підготовки поверхні. Для цього застосовують так званий метод гідропосіву. Попередньо змішують насіння, добрива, мульчуючий матеріал, плівкоутворюючі матеріали. Потім цю суміш, розчинену у воді, розбризкують по поверхні озеленювальної території за

допомогою спеціальних гідросівалок, як правило, за один робочий цикл. Для закріплення піщаних ґрунтів додають куразол.

Завдяки здатності мульчі пропускати воду зменшується імовірність вимивання насіння та ерозії ґрунту. З часом перегниваючи мульчуючі матеріали утворюють цінну плівку перегною на поверхні схилу, що особливо важливо, де рослинний шар ґрунту попередньо не вноситься.

У вітчизняній практиці для гідропосіву застосовують гідросіялки ПМ-130 і ДЕ-16, що змонтовані на базі автомобіля ЗІЛ-130, переоснащені на базі поливочних машин КПМ-64, або закордонні „Finn Super”, які монтують на зілах, намазах.

Метод гідропосіву застосовують при створенні газонів і на рівних ділянках.

На даний час метод гідропосіву газонів, що вперше був розроблений в США, широко застосовується в багатьох країнах світу: Англія, Швейцарія, Австрія, Фінляндія, Чехія.

3. Метод створення газонів обдернуванням (рулонні газони).

Створення газонів обдернуванням – обкладанням підготовленої поверхні ґрунту готовою дерниною – використовується найчастіше на схилах шосейних та залізничних шляхів, меліоративних каналів, а також при озелененні схилів у парках, облаштуванні бровок навколо квітників. Переваги обдернування – це більша швидкість у порівнянні з висіванням насіння газонів. Недоліки – велика трудомісткість та вартість, бо на 100 м² обдернування витрачають 10 робочих днів та багато грошей. До недоліків слід додати низьку якість лучної дернини, наявність бур'янів та знищення природних луків. Якщо є необхідність виконувати обдернування у великих розмірах дернину вирощують штучно. На

рослинний субстрат товщиною 3-5 см або на ґрунт насипають пісок 4 см, потім вкладають поліетиленову сітку із отворами 4x4 см, зверху досипають ґрунт, вносять повне мінеральне добриво і висівають трави. При осінньому висіванні (15 серпня – 1 вересня) навесні наступного року (у травні) знімають дернину, коріння якої розташоване у шарі 7-8 см. Або основою є поліетиленова плівка, інші тверді крененепроникні основи (асфальт), зверху насипають суміш із 1/3 торфу, 1/3 чорнозему, 1/3 ч. піска. Вцілому через 5-6 тижнів після висівання, при регулярному поливі виростає дернина високої якості з пажитниці (чистий висів, костриці червоної, пажитниці, тонконога лучного).

Підготовка ґрунту: така ж як і під висівання насіння газону, нарізують дернину полосами 25-30 см ширини, товщини 3-5 см, довжиною 30-90 см, починають укладати знизу, якомога ближче одне до одного, в шаховому порядку, прищиплюють, поливають кожного дня 15-20 днів. Завдяки цьому дернину на тонкій основі легко скрутити в рулон. Трав'яний ковер в рулонах зручно перевозити. При транспортуванні до місця створення газона полоси дернини розміщують трава до трави або ґрунт до ґрунта. Рулонний газон дуже гарний, так як не засмічений і вирівняний. Коріння трав дернини при щільній викладки її на постійне місце і доброму поливі швидко вростає в ґрунт.

4. Метод створення газонів посадкою вегетативних частин рослини.

Менш поширеним методом створення газонів є вегетативний. Ним користуються для створення однорідного травостою газонів на невеликих площах.

Для вегетативного розмноження використовують надземні пагони, кореневища, а також цілі кущі, розділені на частини. Пагони і кореневища рослин розривають на шматочки з 3-4 вузлами і розсаджують в шахматному

порядку на відстані 5-7 см. До укорінення ділянку рясно поливають. Для створення такого газону можуть бути використані: мітлиця біла, мітлиця собача, тонконіг лучний, костриця червона, конюшина біла та ін.

Питання для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте метод створення газонів шляхом висіву насіння.
2. Охарактеризуйте метод створення газонів гідропосівом.
3. В чому переваги та недоліки методу облаштування газонів обдернуванням?
4. Охарактеризуйте метод створення газонів посадкою вегетативних частин рослини.

ЛЕКЦІЯ № 9

АГРОТЕХНІКА СТВОРЕННЯ ГАЗОНІВ

План

1. Агротехніка створення газонів шляхом висіву насіння.
2. Агротехніка створення газонів гідропосівом.
3. Агротехніка створення рулонних газонів.
4. Агротехніка створення газонів посадкою вегетативних частин рослини.

1. Агротехніка створення газонів шляхом висіву насіння

Перед початком створення газону необхідно провести підготовку ділянки під газон.

Спочатку проводиться обробіток ґрунту. Ґрунт для газону повинен бути досить вологомістким, щоб рослини не відчували зневоднення. В той же час вода не повинна накопичуватись на ньому, так як це призводить до випадання рослин.

Перекопування ґрунту – одне із самих необхідних і найтяжчих заходів перед посівом трав. Зазвичай його проводять на глибину до 25см – це шар, в якому будуть активно розвиватись коріння рослин. Також проводять вирівнювання ґрунту, що значно покращує водно-вітровий режим ґрунту. Цей процес зводиться до повного вирівнювання любих підвищень та понижень поверхні ґрунту. Коли земля трішки обвітриться та підсохне після перекопки та вирівнювання її ущільнюють.

Рекомендується після перекопки, ущільнення та вирівнювання витримувати ділянку під паром на протязі 4-6 тижнів і вручну, сапою, культиватором або хімічними препаратами знищувати бур'яни, насіння яких

проростає поступово. Щоб прискорити цей процес, ґрунт одразу після вивітрювання поливають.

Газон засівають травами не на один рік, тому необхідно подумати про живлення рослин. Під перекопку вносять мінеральні добрива, ретельно перемішуючи їх з ґрунтом.

Завершення підготовчих до посіву робіт зводиться до приготування так званого сім'яного ложа, тобто місця куди потрапляє насіння під час посіву. Насіння повинно потрапити на щільну основу, покриту тонким шаром нещільного ґрунту. В цьому випадку вони дружно проростають.

Травосуміші, якщо вони правильно підібрані, утворюють більш міцну на розрив дернину і більш стійкий травостій, ніж чисті одновидові посіви.

Принцип змішування газонних трав зводиться в основному до наступного: змішувати бажано трави з різними типами кущіння. При складанні газонних травосумішей враховують колір травостою, висоту росту, габітус куща, ширину листків і інші ознаки для того, щоб в результаті отримати однорідний красивий газон. Необхідно, щоб змішувані трави були більш-менш близькі по екотипу.

Норма висіву газонних трав і травосумішей залежить від ґрунтово-кліматичних умов, строку посіву газону і подальшого догляду за ним. Восени вона повинна бути в два рази менша, ніж ранньою весною. Завдяки такому зменшенню кількості насіння формуються більш міцні рослини, які мають високу зимостійкість.

В середньому висівають 150 г суміші на 1 м². Після розрахунку норм висіву насіння кожного компонента, складаємо разом всі дані і отримуємо ту кількість насіння суміші, яка необхідна для засівання 1 м².

Існують різні строки посіву газонних трав: весною, літом, осінню і навіть по снігу, льодовій кірці. Осіння нічна, а також денна температура значно нижча,

ніж літом і весною. Проростання насіння сповільнюється. Важливо правильно розрахувати час останнього посіву. Посів насіння повинен бути проведений за 45 днів до настання заморозків, щоб трава встигла відрости за цей період на 10 см.

Можна сіяти газон на протязі всього літа, якщо регулярно і часто поливати рослини або захищати рослини покривними матеріалами. Посів під зиму не рекомендується, так як частина насіння гине і весною сходи можуть бути зріджені.

При весняних, ранньо-осінніх, а також при поливі і літніх строках посіву газону для отримання бистрих і дружніх сходів насіння перед посівом рекомендується намочувати і пророщувати до накльовування. При такій підготовці насіння мульчування обов'язково проводять одразу після посіву.

При посіві рекомендується використовувати дошки, короткі широкі лижі або листи фанери, щоб на ґрунті не залишались сліди від ніг або сівалки. Насіння висівають вручну або сівалкою, бажано в суху безвітряну погоду. Перед посівом їх регулярно перемішують, добавляючи пісок або суху землю.

Рівномірно висіяти насіння можливо при використанні спеціальних сівалок. При ручному посіві суміш насіння ділять на дві(або чотири) рівні частини і одну частину розподіляють по поверхні ґрунту, проходять вздовж ділянки, іншу – у поперек. **Місця вздовж доріжок і по краю газону засівають трохи густіше.** Посіяне насіння злегка загібають граблями в землю, це захищає їх від висихання.

Після посіву насіння в ґрунт треба їх прикатати катком, який вдавлює насіння, поліпшуючи їх контакт з ґрунтом. При цьому насіння краще поглинає вологу, прискорюється поява сходів і їх подальший ріст. Надалі слід покрити засіяні ділянки тонким шаром перегною, торфу або інших мульчуючих

матеріалів, які не містять насіння бур'янів. Мульчування посіву оберігає поверхню ґрунту від зайвого випаровування вологи, допомагає більш швидкому і дружньому проростанню насіння.

Поливають щойно посіяний газон ввечері, так як вдень волога швидко випаровується. Поливають м'яким дощуванням, щоб насіння не вимивалось.

2. Агротехніка створення газонів гідропосівом.

На сучасному етапі розвитку промисловості значно збільшились площі, які підлягають рекультивації – схили, відкоси. Але традиційні методи (завезення ґрунту, планування території, висів насіння вручну або механізовано) не є доступним внаслідок крутизни, висоти або глибини відкосів. Тому проводять фітомеліорацію площ без попередньої підготовки ґрунту шляхом посіву. Попередньо змішують насіння, добрива, мульчуючий матеріал, плівкоутворюючі матеріали. Потім цю суміш, розчинену у воді, розбризкують по поверхні озеленювальної території за допомогою спеціальних гідросівалок, як правило, за один робочий цикл. Завдяки здатності мульчі пропускати воду зменшується імовірність вимивання насіння та ерозії ґрунту. З часом перегниваючі мульчуючі матеріали утворюють цінну плівку перегною на поверхні схилу, що особливо важливо, де рослинний шар ґрунту попередньо не вноситься. Для закріплення піщаних ґрунтів додають куразол.

Наприклад, в цистерну гідросівалки місткістю 4500 засипають 35 кг насіння газонних трав, 2 м³ тирси, подрібненого торфу або соломи, у 7 кг синтетичного латексу (для утворення стримувальної плівки) та мінеральні добрива (суперфосфату 28 кг, хлористого калію 18, аміачної селітри – 42 кг).

Мульча сприяє проникненню і зберіганню вологи у ґрунті, зменшує вимивання насіння зі схилів, вдень знижує перегрівання ґрунту, а після

розкладання утворює тоненьку гумусну плівку. Латекс або бітум як ґрунтозакріплювач, проникають в ґрунт, змочують і після висихання скріплюють ґрунт. Плівка мало проникна для води, утримує вологу в ґрунті і навколо насіння. Тому в результаті створюються сприятливі екологічні умови для проростання насіння і утворення гарного травостою. Плівка не перешкоджає проростанню насіння і з часом, під дією механічних факторів, сонячної радіації розкладається. Суміш заливають водою до стану рідкої сметани, постійно перемішують. Цю суміш наносять на схили товщиною 4-5 мм, норми витрат наступні: торф, солома 2-2,5 т/га, латексу 45-90 г/м².

Під час сіяння рідку суміш нагнітають потужним насосом і розпилюють гідророзкидником на відстань до 40 м на підготовлену поверхню укосу або майбутнього газону. На 1 м² виливають 5-6 л розчину. За хвилину гідронасоси розпилюють 750 л рідини, цистерна звільняється за 15 хв. Однієї заправки вистачає для засівання приблизно 800 м². Використовують гідросіялки ПМ 130 та ДЕ – 16, які монтують на шасі автомобіля ЗИЛ -130, або закордонні „Finn Super”, які монтують на зилах, намазах.

3. Агротехніка створення рулонних газонів.

Не завжди газон влаштовують на горизонтальних поверхнях, часто приходиться засівати круті відкоси та схили.

В наш час дернину легко виростити наступним чином. На рослинний субстрат товщиною 3-5 см або на ґрунт насипають пісок 4 см, потім вкладають поліетиленову сітку із отворами 4x4 см, зверху досипають ґрунт, вносять повне мінеральне добриво і висівають трави. При осінньому висіванні (15 серпня – 1 вересня) навесні наступного року (у травні) знімають дернину, коріння якої розташоване у шарі 7-8 см.

Якщо основою є поліетиленова плівка, інші тверді корененепрониклі основи (асфальт), зверху насипають суміш із 1/3 торфу, 1/3 чорнозему, 1/3 ч. піска. В цілому через 5-6 тижнів після висівання, при регулярному поливі виростає дернина високої якості.

За іншим способом газонні трави висівають на тонкий шар ґрунту (2см), викладений на звичайну плівку. Посіви щодня поливають і вкривають на ніч плівкою для підтримання оптимальної вологості. Підсихання верхнього шару ґрунту навіть на короткий термін може знищити рослини. При дотриманні цих умов і якщо температура не опускається нижче 20-25⁰ С, насіння мітлиці дружньо проростають рівним покривом ніжно-зеленого кольору. Збільшення норми висіву не призводить до відповідного збільшення маси коріння.

Костриця лучна сходиться досить рівномірно, дає інтенсивний ріст наземної частини і утворює покрив через тиждень після посіву насіння. Тонконіг лучний проростає довгий час, рівномірний покрив утворює лише через три тижні, але багаторічний газон з нього виглядає значно декоративніше ніж з мітлиці білої та костриці лучної.

Плівка перешкоджає росту коріння в глибину, збільшує утворення додаткових пагонів, зберігає вологу. Коріння переплітається і утворює густий шар в нижній частині ґрунтового субстрату. Завдяки цьому дернину на тонкій основі легко скрутити в рулон.

Дернину на місці вирощування нарізають полосами шириною 25-30 см, довжиною 30-90 см, товщиною 2-5 см. Трав'яний килим в рулонах зручно перевозити. При транспортуванні до місця створення газона полоси дернини розміщують трава до трави або ґрунт до ґрунту. Рулонний газон дуже гарний, так як не засмічений і вирівняний. Коріння трав дернини при щільній викладці її на постійне місце і доброму поливі швидко востає в ґрунт.

На відкосах полоси дернини вкладають знизу вверху так, щоб шви не співпадали. На крутих схилах їх пришпилюють колишками, шви присипають ґрунтом, в який додають насіння трав і сильно поливають на протязі двох тижнів, поки дернина не приживиться. При використанні рулонного газону можна дуже швидко створити травостій високої якості.

4. Агротехніка створення газонів посадкою вегетативних частин рослини.

Для того щоб визначити здатність окремих видів трав для створення газонів посівом або посадкою вегетативних пагонів дернини найбільш важливо знати тип пагоноутворення даної статевої форми. Наприклад: види із довгими надземними пагонами, які гарно ростуть і вкорінюються (мітлиця, свиной п'яльчастий), а також довгокореневищні трави із підземними кореневищами (житняк повзучий, стоколос безостий, мітлиця біла) можна розмножувати нарізанням кореневищ та посівом їх частин на підготовлений ґрунт з подальшим присипанням ґрунтом завтовшки 2-3 см. Довжиною стolonів або кореневищ 5-7 см, їх висівають на відстані 6-9 см один від одного, після присипання ґрунтом прикатують катком (100 кг) і поливають.

Газонні трави із кореневищно-кущовим типом пагоноутворення (тонконіг лучний, кострицю червону, мітлицю тонку) краще розмножувати посадкою окремих частинок куща із кореневищем (частини дернинки) дернинки розсаджують у підготовлений ґрунт на глибину 2-3 см (між собою 25-30 см) під лопату або меч Колесова, ґрунт навколо неї злегка ущільнюють ногами. Заготовляють дернини на гарному сформованому травостої, вирізають пласти 10x10x10, а потім їх ділять на частинки для висаджування. Кращий час для висівання стolonів і посадки кущиків-дернинок період найбільш інтенсивного

пагоноутворення (весняно-літній з 15 травня по 15 червня та літньо–осінній з 15 серпня по 15 вересня). У степовій зоні все починають робити на 2-3 тижня раніше.

Нещільнокущові та щільнокущові стрижнекореневі трави розмножують лише насінням (пажитницю, кострицю лучну, овечу, гребінник звичайний).

Питання для самоконтролю:

1. Опишіть агротехніку створення газонів шляхом висіву насіння.
2. В чому полягає принцип змішування газонних трав?
3. Опишіть оптимальні строки висіву насіння та охарактеризуйте переваги та недоліки.
4. Охарактеризуйте агротехніку створення газонів шляхом гідропосіва.
5. Опишіть агротехніку створення рулонних газонів.
6. Охарактеризуйте метод та агротехніку створення газонів посадкою вегетативних частин рослини.

ЛЕКЦІЯ № 10

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛАШТУВАННЯ РІЗНИХ ТИПІВ ГАЗОНІВ

План

1. Особливості створення мавританських газонів.
2. Особливості створення спортивного газону.
3. Особливості створення газонів обдернуванням.

1. Особливості створення мавританських газонів

В залежності від складу культур мавританський газон може бути одно чи багаторічним. Однорічний мавританський газон засівають злаками у суміші із красивоквітучими однорічниками, багаторічний мавританський газон складається, в більшості, із багаторічних красивоквітучих рослин. Розміщують мавританські газони у вигляді куртин або полос.

До складу мавританського газону можуть входити і більше компонентів квіткових культур, враховують у відсотках їх нормування та визначають норму висіву згідно формули розрахунку суміші насіння багаторічних трав. Якщо насіння квіток висівають на всій площі разом з насінням злаків, тоді норму висіву травосуміші зменшують у 2 рази. Якщо створюють однорічні квітучі газони, то всю площу засівають злаками, а потім на зеленому фоні створюють малюнки, полоси, тощо з квітів (використовують насіння календули, маку альпійського, дзвоників, стокротки, ромашки, деревію, резеди, левкою, алісума, гіпсофіли).

Чим більше компонентів входить до складу суміші, тим більш тривалий термін квітування мавританського газону (беруть 5 і більше складових). Квіткові культури з дуже малим насінням складають до 10% суміші, з великими – 20%.

Вагому частину насіння, яку вводять у суміш, підраховують шляхом визначення відсотку від норми висіву даної культури у чистому виді.

Наприклад: насіння алісуму у суміші складає 10%, норма висіву на 1 м² у чистому вигляді – 0, 182 г. Кількість насіння на 1 м² для включення у травосуміш буде $(0,182 \times 10) : 100 = 0,0182$ г

Після розрахунку норм висіву насіння кожного компоненту, складаємо разом всі дані і отримуємо ту кількість насіння суміші, яка необхідна для засівання 1 м². В середньому висівають 150 г суміші на 1 м².

Звертаю Вашу увагу на те, що для засівання однорічного квітучого газону треба дуже гарно підготувати ґрунт, так як суміш квітів особливо погано переносить засорення ґрунту бур'янами і потребує підвищеної кількості поживних речовин. Сіють або рано навесні (I декада квітня) або під зиму. Насіння трав легше ніж квітів, тому його висівають першим, потім квіти, насіння загортають граблями, поливають і через 7-10 днів з'являються сходи. За гарних умов такий газон починає квітнути у червні. Догляд за ним як за звичайними квітами (систематичний полив, рихлення ґрунту, виловлення бур'янів, прибирання відквітувавших підсихаючих рослин).

2. Особливості створення спортивного газону.

На спортивному газоні травостій має бути дуже стійким до витоптування. Шар ґрунту має бути 20-25 см, краще середньосуглинистий, із великою кількістю перегною чорнозему. Якщо ґрунти важкі – додають пісок, а в піщані ґрунти – глину, органічні і мінеральні добрива у підвищеній кількості. Дренаж обирають в залежності від місцевих умов – найкраще крупнозернистий пісок товщиною 5-10 см, який насипають між підґрунтям та чорноземом. Але не можна дуже підсушувати ділянку, щоб не опустилися низько ґрунтові води, та

не порушився капілярний режим ґрунту. Використовують також дренаж з труб d від 6 до 20 см, по яким зайва волога стікає в канал. Глибина закладання дренажних труб на важких ґрунтах 30-40 см, на середніх – 60 см, на піщаних від 100 см і нижче. Відстань між трубами не більше 6 м. Якщо дренаж проходить поряд з деревами, місця поєднання труб обмотують волокном. Труби закладають у канави, притрушують галькою щоб вода швидше йшла.

Споруджують систему тимчасового дренажу. Викопають кротові входи вертикально вниз, але це роблять рідко. Але, як правило, коли планують робити спортивний газон, готують технічний проект на спорудження дренажу. Особливу увагу приділяють планівці, нівелюванню ділянки, так як навіть маленькі нерівності можуть шкодити спортсменам.

Якщо ґрунт беруть зі старих компостних куч, його обов'язково просівають у грохот машині з проміжками 25 x 25 мм. Органічні і мінеральні добрива вносять одночасно з підніманням ґрунту (органічні – вже розкладені, а торф у вигляді сипця). Після вирівнювання прикатують середніми дорожніми катками вагою до 2 тон. Техніка висівання і догляду майже така ж сама, але внаслідок витоптування спортивні газони підсівають частіше, навесні після прочісування дернини, внесення добрив і підсівання газони прикатують для прибирання купин, грудок. На спортивних газонах не варто сіяти щільнокущові злаки – кострицю борознисту (тіпчак), кострицю червону (її щільнокущову форму), а також верхові злаки – грязтицю звичайну, тимофіївку лучну, пажитницю, стоколос безостий. **Суміш складають з кореневищних 50-60% та рихлокущових трав (40-50%).** Інколи взимку спортивні газони використовують як льодові стадіони – заливають водою і створюють катки. Щоб уникнути випадінню великої кількості травостою, заливають його водою лише

після достатнього промерзання ґрунту, а в березні розколюють лід на куски 20x20 см, щоб порушити льодову кірку.

До створення спортивних газонів найбільш придатні низові кореневищні злаки – тонконіг лучний, костриця червона, мітлиця волосовидна, китник лучний; нещільнокущові – костриця лучна, пажитниця пасовищна.

3. Особливості створення газонів обдернуванням.

Обкладання поверхні ґрунту дерниною, або одернування використовують при створенні газонів на відкосах нахилом більше 30°, а також в місцях, де траву можуть витоптати ще до того, як вона підросте (біля работок, клумб). Підготовка ґрунту під обдернування однакова із підготовкою ґрунту для звичайного газону, але товщина його може бути меншою 8-10 см.

Дернину можна заготовити на природних луках, але зараз її вирощують, хоча це дорожче. Якщо дуже засмічена територія бур'яном, її або обприскують або шукають іншу. Нарізають дернину краще рано навесні або восени. Пласт дернини має ширину 20-25 см, довжину 25-35 см, товщину 6-8 см після цього куски дернини складаються в штабелі, а потім транспортується. Укладання дернини виконують перпендикулярно до відкосу по чергово швами, як цеглини при кладці стіни. Дернину одна біля одної кладуть, пришпилюють дерев'яними кілочками, так, щоб вони не здіймалися над поверхнею ґрунту. Після цього в місцях стику пластин дернини підсівають газонні трави, потім рясно поливають 10-15 днів, поки він не починає зеленіти. Надалі догляд такий самий, як і за звичайним газоном.

Якщо відкоси з піску, то ми робимо наступне:

1) перед обдернуванням вкладаємо на поверхню шар глини 5-8 см для утримання вологи у верхньому шарі;

2) зверху насипаємо торф з мінеральними добривами 6-8 см, по можливості, ґрунт ущільнюють;

3) обдернують схили у два етапи: перший нижній шар дернини кладуть травою донизу, а верхній, другий травою доверху;

4) поливають частіше, але об'єм менший; нижній шар дернини утримує верхній від сповзання, забезпечує розвиток кореневої системи.

Питання для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте етапи створення мавританських газонів.
2. Як розрахувати норми висіву насіння травосуміші для мавританського газону?
3. Опишіть особливості створення спортивного газону.
4. Якою повинна бути травосуміш для спортивного газону. Назвіть найбільш придатні злаки?

ЛЕКЦІЯ № 11

АГРОТЕХНІКА ДОГЛЯДУ ЗА ГАЗОНАМИ

План

1. Полив.
2. Підживлення.
3. Скошування.
4. Аерація газону.

1. Полив

Літом вітер і сонце мають великий вплив на розвиток рослин. В зв'язку з недостатньою кількістю вологи в цей час ріст газонної трави сповільнюється і з'являється небезпека вигорання деяких частин газону. Єдиним виходом з цієї ситуації є основний прийом догляду за газоном – полив.

Полив необхідно проводити з проміжком в 3 – 5 днів або одразу після появи перших ознак нестачі вологи: в'янення, втрати насиченого зеленого кольору і блиску трав.

Найбільш корисним і ефективним для газонів є вечірній полив. В цей час значно знижується втрата вологи від випаровування, за ніч повністю зволожується верхній шар ґрунту, забезпечуючи доступ до вологи всієї кореневої системи рослин. **Поливати газони необхідно гарно, дощуванням, не допускаючи утворення калюж.** На даний момент існують різноманітні способи поливу: лійки, стаціонарні наземні системи поливу, підземні системи з електронним контролем і ін. Вибір оптимальної системи поливу залежить від рельєфу ділянки.

Люба рослина є своєрідним насосом, що перекачує вологу з ґрунту в повітря. В сонячну погоду з 1 м² газона випаровується до 25 л води на тиждень.

Зазвичай літом випадає достатньо опадів, щоб забезпечити рослини вологою. Але при довгій засухі, особливо весною і літом, необхідний додатковий полив. Для газона перший признак засухи – підсихання ґрунту на глибину 10 см.

Якщо немає можливості проводити регулярний полив, то рекомендується на 1-2 дня залишити скошену траву на поверхні газона, це зменшує випаровування вологи з газону в жаркі літні дні. Після кожної стрижки необхідний полив, крім цього при стійкій сухій і жаркій погоді поливати газон необхідно і між скошуваннями.

2. Підживлення

Для нормального росту і розвитку рослини потребують азот, фосфор, калій, а також кальцій, марганець, бор та інші елементи живлення. Багаторічним злаковим травам в перший рік життя необхідний азот. З азотних добрив застосовують **сульфат амонію**. Він підкисляє ґрунт, що підтверджено багаторічними спеціальними дослідженнями інституту по газонам в Сент-Айв. В сезон трави підкормлюють азотними добривами (45 г на 1м²) в два прийоми: ранньою весною, одразу після сходження снігу і в середині літа. З початку серпня підкормлювати рослини азотними добривами не потрібно, так як вони в цьому випадку не встигають підготуватися до періоду спокою і погано перезимовують.

Фосфорні добрива дають більш ранній розвиток молодих рослин і підвищують їх стійкість до посухи. В якості фосфорного добрива частіше всього застосовують *суперфосфат*. Крім фосфора він включає такі мікроелементи, як залізо, цинк, марганець, молібден. Вносять його (16 г на 1м²) триразово: весною, літом і восени.

Калій необхідний газонним травам на протязі всієї вегетації для інтенсивного утворення пагонів. При осінній підкормці він підвищує стійкість рослин до морозів. Вносять його в три прийоми з розрахунку 10 г на 1м².

Якщо є можливість, газон підкормлюють органічними добривами. Найкраще для цього підходить перегній із кінського або коров'ячого гною. Його вносять (5 кг на 1м²) після останнього скошування рослин під зиму або ранньою весною.

3. Скошування

Особливу увагу необхідно приділити скошуванню, або стрижці газону. Скошування не тільки підтримує його зовнішній вигляд, а також являється прекрасним засобом боротьби з бур'янами.

Більшість бур'янів не переносять стрижку, і через дві – три такі процедури про них можна забути.

Скошування також допомагає рослинам краще кущуватись на поверхні ґрунту, утворювати додаткові пагони, створювати міцну дернину, розростатись кореневищами.

Потрібно враховувати і те, що кожне скошування – великий стрес для рослин. Їм легше відновлюватись, якщо за один раз зрізають не більше 1/3 пагона, якої б висоти він не був.

Перше скошування проводять весною, в період, коли ґрунт і трави сухі і останні досягли висоти 10-12 см. Перший раз зрізають самі кінчики, не більше 1 см. Ножі газонокосарки обов'язково повинні бути гострими. Під час наступних стрижок їх постійно опускають все нижче й нижче.

Чим частіше проводити скошування газону і більше ходити по ньому, тим гірше вкорінюються трави, маса коріння зменшується. В результаті може

відбутись послаблення і загибель рослин, зрідження дернини. Щоб зберегти і відновити кореневу систему, треба дати травостою період відпочинку. Це можливо, якщо наземна частина відростає на висоту принаймні 12-15см.

Найкращий час для скошування – ранок і вечір. Після скошування газон підкормлюють комплексними мінеральними добривами.

Якість скошування напряму залежить від типу газонокосарки. Так, на невеликих ділянках площею до 1 сотки можна використовувати газонокосарку з ліскою, яка забезпечена електричним двигуном невеликої потужності. На ділянках більшої площі рекомендується використовувати колісні косарки, які непотрібно утримувати на весу, як тримери, а можна просто котити перед собою.

4. Аерація газону.

Аерація або догляд за газоном провітрюванням має на меті зберегти здоров'я трав'яного покриву і поліпшити його зовнішній вигляд. Аерацію потрібно робити завжди, коли на газоні трава стає рідкісною, звалялася або пожухлою. Провітрювання дозволяє збільшити доступ до коріння трави повітря, води, поживних речовин, тобто створює для трав'яного покриву кращі умови для життя. Особливо важлива роль аерації в екстремальні періоди - в посуху і під час проливних дощів.

При поливі в посуху вода швидко досягає коренів, не встигнувши випаруватися, а в дощову погоду, завдяки аерації, дерен газону краще просихає, що позбавляє газонну траву від різних хвороб. Застосування аерації також допомагає скоротити на газоні наявність сухої трави, листя, моху. Догляд за газоном з використанням аерації розпушує ущільнення на ґрунті, які виникають через часті ігри на траві або звичайне витоптування. Для догляду за газоном

використовують спеціальну садову техніку: аератори (рис. 28), скарифікатори, вертикуттери, які, незважаючи на різні назви, роблять схожу роботу.



Рис. 28. Механічний аератор

Бажаний час для аерації – осінь і весна. Восени знижується середня денна температура і після провітрювання трава може добре відпочити. Дощова осіння погода сприяє утворенню нових коренів у трави перед настанням морозів.

Аерацію газону можна проводити і ранньою весною. При цьому поряд з розпушуванням поверхневого шару видаляються опале листя, пожовкла трава і мох. Як часто проводити аерацію залежить від стану газону. Зазвичай буває досить провітрювати газон 1-2 рази на рік.

Якщо газон використовується не тільки для естетичної насолоди, як елемент дизайну, але і як активна ігровий майданчик, то аерацію потрібно робити кілька разів за сезон, в залежності від стану трав'яного покриву. Влітку ділянку з сильно ущільненим газоном необхідно аерувати кожні 1,5 місяці.

Садова техніка для аерації.

Для аерації газонів використовують, аератори, скарифікатори і вертикуттери, які можуть бути простими механічними, електричними або бензиновими. Представляють вони собою ножі, закріплені на валу і обертаються з великою швидкістю. Ці ножі врізаються в ґрунт і в корені трави на глибину 3-5 мм. При цьому коріння підрізаються – старі коріння, бур'яни і повсть (підстилка з сухої трави) збираються в сміттєзбірник. На деяких аераторах встановлюють порожнисті трубчасті ножі, які, проникаючи в ґрунт, захоплюють його трубкою, а потім викидають на поверхню газону, де він розкладається.



Рис. 29. Аератори, які одягаються на повсякденне взуття

У простіших аераторах ножі не трубчасті, а у вигляді гострих шипів, які проколюють в ґрунті отвори (рис. 29). Такі ножі зазвичай встановлюють на механічних ручних аераторах, призначених для обробки невеликих газонів. Найпростішим аератором для невеликих ділянок газону можуть служити

звичайні гострозаточенні граблі. А ось спеціальні пристосування з гострими порожніми шипами, які одягаються на повсякденне взуття, принесуть газону більше користі. Їх можна недорого придбати в спеціалізованих магазинах «Садовод», і між іншим провітрювати газон, пересуваючись по ньому, наприклад, під час ігор.

Якісні електричні та бензинові аератори з високою продуктивністю коштують недешево і призначені для обробки великих за площею газонів. Так як вони зазвичай використовуються в приватних садибах за сезон всього 1-2 рази, то їх вигідніше не купувати, а брати в оренду у великих господарствах.

Рекомендації по аерації

1. Не рекомендується проводити аерацію газону в жарку посушливу погоду, так як після закінчення аерації ґрунт швидко втратить вологу.
2. За добу перед аерацією газон потрібно полити, щоб пом'якшити ґрунт.
3. Після закінчення аерації газон знову поливають і підживлюють.
4. Навесні і восени після закінчення аерації по поверхні газону корисно рівномірно розподілити тонкий шар піску. Він допоможе зберігати водоповітряну проникність ґрунту.
5. На щойно з'явившихся лисинах на газоні потрібно підсіяти насіння, змішуючи їх з компостом і обов'язково добре поливаючи після посіву.

Аерація - догляд за газоном, сприяє здоровому росту рослин, які обов'язково перетворять садову галявину в гарний зелений острівцець для відпочинку та розваг.

Питання для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте особливості поливу декоративних газонів.
2. Що таке підживлення рослин? Коли і як підкормлюють азотними добривами?
3. Охарактеризуйте особливості застосування фосфорних і калійних добрив.
4. Опишіть особливості «стрижки» або скошування газонів.
5. Охарактеризуйте особливості проведення аерації газонів.

ЛЕКЦІЯ № 12

ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИНΙΚАЮТЬ ПРИ ДОГЛЯДІ ЗА ГАЗОНОМ

План

1. Бур'яни і засоби боротьби з ними.
2. Причина появи бур'янів на газоні.
3. Види бур'янів на газоні.
4. Хімічні препарати для боротьби з бур'янами на газоні

1. Бур'яни і засоби боротьби з ними.

Шкода, яку наносять бур'яни, велика і різноманітна. По-перше, бур'яни псуєть зовнішній вигляд газона. Грязнувато-сірого кольору газони, зарослі бур'янами, мають не гарний вигляд, говорить про відсутність догляду за ділянкою.

В силу свого високого пристосування, стійкості й невибагливості бур'яни є найбільшими ворогами й конкурентами культурних рослин в боротьбі за вологу і поживні речовини ґрунту, за світло й простір. Бур'яни постійно витягують з ґрунту в великих кількостях вологу і поживні речовини, тим самим висушуючи і забираючи всі поживні речовини. Одночасно вони витісняють і не дають можливості розвиватись газонним травам. Це призводить до передчасної загибелі, виродженню газона. Крім цього бур'яни служать місцем розмноження і розповсюдження різних видів шкідників і збудників хвороб.

Основним джерелом появи на газоні бур'янів є ґрунт в якому зберігаються великі запаси насіння. Насіння багатьох бур'янів може лежати в ґрунті роками, навіть десятиріччями, не втрачаючи схожості. Вони проростають коли для цього створюються сприятливі умови. Для насіння багатьох бур'янів характерні розтягнуті строки проростання, їх сходи можуть з'являться на протязі всього

вегетаційного періоду. Іншим джерелом насіння бур'янів являються органічні добрива, наприклад перегній. Використання перегною на ділянках, де створюється газон, можливе тільки у випадках його переробки при компостуванні. Ґрунт засмічується також при допомозі птахів, тварин, вітру та води. Насінневий матеріал (насіння газонних трав) не повинен вміщувати насіння бур'янів, щоб не допустити засмічення газонів.

По тривалості життя бур'яни поділяють на однорічні, дворічні та багаторічні. Найбільшої шкодиносять багаторічні бур'яни. Вони мають властивість до постійного вегетативного поновлення.

Більшість бур'янів не переносять стрижку. Після скошування газонна трава швидше кущиться, відростає, пригнічує розвиток бур'янів. Регулярність поливу і скошування – це самий простий захід боротьби з бур'янами. Якщо після цього найбільш життєздатні бур'яни все ж таки з'являються, то знищити їх допоможуть спеціальні пристрої для видалення бур'янів з корінням та хімічні препарати, тобто гербіциди (рис. 30).



Рис. 30. Застосування гербіциду для видалення бур'янів на газоні

Не дивлячись на трудозатрати, якісна ручна прополка являється найбільш доступним і вірним засобом боротьби з бур'янами. Краще виполювати бур'яни, коли земля трішки волога, через декілька годин після поливу чи дощу (рис. 31).



Рис. 31. Ручний спосіб видалення бур'янів

Причина появи бур'янів на газоні

1. Погана підготовка ділянки під газон. Будь-який ґрунт, місцевий або привізний, містить в собі насіння, коріння або інші частини бур'янів, які проростають при найменших сприятливих умовах.

2. Пригнічення газонних трав і, як результат, їх нездатність самостійно заглушити бур'яни. До ослаблення газону призводить: поганий дренаж та застій води, занадто ущільнений ґрунт, незбалансоване підживлення, а саме зловживання сильними азотними добривами (карбамід, селітра) та нерегулярне підживлення. І звичайно — нерівномірний та незбалансований полив.

3. Неправильний вибір газонної суміші також призводить до появи бур'янів на газоні. Неякісні, дешеві, сумнівні суміші можуть мати погану схожість або взагалі містити насіння бур'янів. Суміші, що не відповідають особливостям ділянки, також не створять щільний дерен з міцною кореневою системою, і тому поява бур'янів забезпечена.

4. Недостатній і нерегулярний догляд за газоном, включає в себе:

- Ігнорування планових робіт на газоні (аерація, скарифікація, розкислення ґрунту, косіння),
- Неправильний вибір висоти скошування (оптимальна висота скошування газону - 4-5 см),
- Нерегулярний полив або навпаки його надлишок.

Види бур'янів на газоні

Тільки правильно визначивши вид бур'яну, можна чітко розуміти який спосіб знищення підійде краще.

Досить підступні злакові бур'яни (однодольні), мають практично ідентичний зовнішній вигляд з газонними травами. Вони більш агресивні, та як правило, мають або дуже широкий лист або потужну розетку, і здатні витіснити культурний газон. Найбільш популярні бур'яни газону з цього класу: *пирій повзучий*, *тонконіг однорічний* та *плоскуха звичайна* (рис. 32). Якщо з двома останніми можна боротися гербіцидами, що не зашкодять газону, то пирій можна знищити лише гербіцидами суцільної дії, але при цьому постраждає і газон. Щоб цього не допустити, варто провести передпосівну обробку від бур'янів, ще до створення газону.



Рис. 32. Пирій повзучий, тонконіг однорічний та плоскуха звичайна

Інші газонні бур'яни — дводольні. Такі рослини формують стрижневу кореневу систему, утворюючи глибокий, головний корінь. Вони, в свою чергу, можуть бути однорічними або багаторічними. Найпопулярніші однорічні дводольні бур'яни: *лобода*, *паслін*, *волошка*, *грицики*, *осот* (рис. 33).



Рис. 33. Лобода біла, паслін, осот городній, портулак городній

Більші проблеми створюють саме багаторічні дводольні бур'яни. Головними представниками цього класу є (рис. 34 – :



Рис. 34. Кульбаба лікарська, конюшина повзуча, подорожник великий, осот польовий



Рис. 35. Горошок мишачий, жовтець польовий, будра плющовидна, вероніка плющоліста



Рис. 36. Березка польовий, мокриця, кислиця звичайна, щириця звичайна



Рис. 37. Амброзія полинолиста, фіалка метеликовидна, деревій звичайний, молочай простертий

На відміну від однорічних, вони не тільки можуть жити два і більше років, а і розмножуватися вегетативними органами (кореневищем, цибулинами,

столонами) і насінням. У цьому випадку постійне скошування не тільки не допоможе, але й пришвидшить процес розповсюдження бур'янів. Щоб знищити ці рослини необхідно повністю прибрати надземну і підземну частини рослини. В основному всі види дводольних багаторічних бур'янів на газоні, добре піддаються дії вибіркового гербіцидів, але є одне “але”. Інколи, для повного знищення екземплярів віком старше двох років, необхідно провести мінімум 2 обробки.

Хімічні препарати для боротьби з бур'янами на газоні

При сильному або частковому засміченні газону бур'янами, можлива обробка гербіцидами вибіркової дії (Лінтур, Гольф, Астера, Діален Супер, Пума Супер).

Рекомендації при обробці гербіцидами:

1. Обробку гербіцидами краще проводити вранці або ввечері. В цей час доби менше випаровування препаратів, що підвищує безпеку для людей і тварин.
2. Від моменту обробки до поливу або дощу повинно пройти 2-3 години. Гербіциди не стійкі в лужному середовищі, що різко знижує ефективність препарату.
3. Використання Прилипача збільшує ефективність гербіциду.
4. Категорично заборонено використовувати гербіциди під час стресу рослин. При різних захворюваннях газону, проявах фітотоксичності від обробки хімпрепаратами, погодних умов — наприклад, в період посухи, нічних похолодань (температура падає нижче +10°C), при недостатньому поливі.
5. Не варто застосовувати гербіциди перед заморозками та в сильну спеку. Температура під час обробки має бути не вище +25°C.

6. Обробку гербіцидами проводять через 3-4 дні після косіння газону. Препарати ефективні тільки по відношенню до активно зростаючих бур'янів.

7. Кілька днів після обробки гербіцидами газон не косять. Після обробки гербіцидом має пройти мінімум 3-4 дні. Інакше препарат не подіє.

8. Не варто випускати собак на газон протягом 2-3 діб після обробки Лінтур, Гольфом, Діаленом — ці препарати токсичні для тварин.

9. Якщо після обробки гербіцид знищив не всі бур'яни, бажано повторити обробку через 2-3 тижні, застосувавши гербіцид з іншою діючою речовиною.

10. При раптовому потраплянні розчину гербіциду на дерева, чагарники, квіти та інші культурні рослини, необхідно як можна швидше змити гербіцид проточною водою. Бажано пролити рослини укорінювачем Радіфарм, він діє як протиотрута по відношенню до Раундап і Ураган Форте. Постраждали рослини, обприскують препаратами Мегафол або Елін.

11. Після обробки газону гербіцидом, обприскувач і форсунки потрібно ретельно промити водою з рідким милом, миючим засобом або розчином прального порошку, щоб повністю нейтралізувати залишки гербіцидів. Краще за все мати окремий обприскувач для обробки гербіцидами, особливо суцільної дії.

Питання для самоконтролю:

1. Характеризуйте бур'яни і засоби боротьби з ними.
2. Поясніть причина появи бур'янів на газоні.
3. Опишіть види газонних бур'янів.
4. Як і які хімічні препарати застосовують для боротьби з бур'янами на газоні?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антипова Л. К., Гончарук В. С., Медведев М. М. Костриця червона (*Festuca rubra* L.) – цінна газонна трава. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія". Серія Екологія*. 2012. Т. 179, Вип. 167. С. 65-67.
Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchdue_2012_179_167_16
2. Влох В. Г., Кириченко Н. Я., Когут П. М. Луківництво: підруч. К.: Урожай, 2003. 392 с.
3. Гриник О. М., Горбенко Н. Є. Екологічна характеристика газонотвірних трав'яних рослин паркової зони Львова. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. №22. С. 58–65.
4. Дідур І.М., Прокопчук В.М., Циганська О.І., Циганський В.І. Газони. Технологічні особливості створення та експлуатації. Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2019. 293 с.
5. Дідур І.М., Прокопчук В.М., Панцирева Г.В., Циганська О.І. Рекреаційне садово-паркове господарство. Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ 2020. 328 с.
6. Дудин Р.Б., Роговський С.В., Крупа Н.М. Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів: Навчальний посібник. Львів: Видавництво «Новий Світ-2000», 2021. 258 с.
7. Ковтун С.І. Газони. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. Львів: Світ, 2008. 64 с.
8. Кузнецова О. В. Фітоценотичні особливості газонів та травостоїв газонного типу урбанізованих екосистем (на прикладі міста

- Дніпропетровськ) : дис. канд. біол. наук : 03.00.16. Дніпропетровськ, 2016. 243 с.
9. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: Підручник. Вид. 2- ге. Львів: Світ, 2008. 456 с.
 10. Марутяк С.Б. Особливості формування газонів в умовах Львівщини: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 06.03.01. УкрДЛТУ. Львів, 2002. 17 с.
 11. Марутяк С.Б. Формування газонів у зонах інтенсивного антропогенного навантаження. *Науковий вісник УкрДЛТУ*: зб. наук.-техн. праць. Серія Проблеми урбоекології та фітомеліорації. Львів: Вид-во УкрДЛТУ, 2003. Вип. 13.5. С. 326 – 331.
 12. Мицик Л.П., Кузнецова О.В., Опанасенко В.Ф. Вплив викошування газонного травостою на його структурні ознаки. *Вісник Львівського національного університету ім. І. Франка. Серія біологічні науки*. 2004. Вип.36. С. 299 - 303.
 13. Пушка І.М. Луківництво та газони: навч. посіб. Умань: УНУС, 2018 р. 87 с.
 14. Термінологічний словник-довідник фахівця з садово-паркового будівництва і ландшафтної архітектури / С. В. Роговський. Київ : КНТ, 2017. 140 с.
 15. Чоха О.В. Газонні покриття м. Києва. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 288 с.

Навчальне видання

ГАЗОНИ І ЛУКІВНИЦТВО

Курс лекцій

ШВИДЕНКО Інна Миколаївна

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.

Ум. друк. арк. 6,25

Наклад ___ пр.

ДБТУ

61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44