

**МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

ЛУКІВНИЦТВО І ГАЗОНИ

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
агробіотехнологічного факультету спеціальності
206 «Садово-паркове господарство»

Затверджено
на засіданні методичної комісії
Білоцерківського національного
аграрного університету
(Протокол № 3 від 17 листопада 2021р.)

Укладачі: **Крупа Н.М.**, канд. біол. наук, доцент
Олешко О.Г., канд. с.-г. наук, доцент
Марченко А.Б., док. с.-г. наук, доцент

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Луківництво і газони» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня агробіотехнологічного факультету спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» / Н.М. Крупа, А.Б. Марченко, О.Г. Олешко – Біла Церква, 2021. – 92 с.

Методичні вказівки складено відповідно до програми курсу "Луківництво і газони" з спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» у вищих навчальних закладах IV рівня акредитації. Викладено короткий тематичний огляд основ газонознавства, вимоги і завдання до проведення практичних робіт.

Рецензенти:

Роговський С.В., канд. с.-г. наук, доцент кафедри садово-паркового господарства БНАУ;

Карпук Л.М., докт. с.-г. наук, професор кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства БНАУ.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
<i>Змістовий модуль 1. Функціональна та екологоформуюча роль газонних покриттів при створенні культурфітоценозів в урбанізованому середовищі</i>	9
Практичне заняття 1. Біологічний та екологічний аналіз видів рослин для створення газонів.	9
Практичне заняття 2. Визначення особливостей корене- та пагоноутворення основних видів газонних трав	15
Практичне заняття 3. Підбір видів газонних трав для формування газонів в різних ґрунтово-кліматичних умовах. Вивчення та розпізнавання насіння газонних трав	23
Практичне заняття 4. Ознайомлення з принципами складання травосумішей для різних типів газонів і розрахунку норм витрат насіння газонних трав.	26
Практичне заняття 5. Морфологічна структура газону. Визначення якості газонних травостоїв	33
<i>Змістовий модуль 2. Агротехнічні особливості облаштування та утримання газонних покриттів об'єктів садово-паркового господарства.</i>	40
Практичне заняття 6. Розрахунок норми висіву насіння трав.	40
Практичне заняття 7. Календарний план робіт з влаштування декоративного газону	42
Практичне заняття 8. Календарний план робіт з влаштування спортивного газону	45
Практичне заняття 9. Календарний план робіт з влаштування газону спеціального призначення	48
Практичне заняття 10. Розробка технологічної карти по влаштуванню газону	51
<i>Змістовий модуль 3. Діагностика стану газонних травостоїв та методи профілактики та лікування газонної дернини</i>	54
Практичне заняття 11. Календарний план робіт з утримання газону. Скошування газонів	54
Практичне заняття 12. Підживлення газону та аерація дернини	59
Практичне заняття 13. Полив газону, його розрахунок	62
Практичне заняття 14. Бур'яни на газонах та шляхи боротьби з ними.	64
Практичне заняття 15. Розробка технологічної карти догляду за газонами.	73
ГЛОСАРІЙ	79
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ	90

ВСТУП

В останні роки все актуальнішим стає питання благоустрою міст, сіл та присадибних ділянок. Вдосконалюються композиційні прийоми та технічні методи паркобудівництва, а також озеленення житлових районів.

З кожним роком зростає попит на послуги у сфері зеленого господарства. Дедалі більше мешканців міст та сіл хочуть мати гарно, професійно сформований ландшафт біля своєї оселі чи у прогулянковій зоні. Композиції квітів, групи деревно-чагарникової рослинності набувають естетичного значення лише за наявності контрастного, високо естетичного компонента – газону. Одним із найважливіших елементів оформлення садів і парків із різноманітними можливостями та тенденціями розвитку і вдосконалення є газон.

Газоном називається ділянка ґрунту, покрита зімкненим, килимовим трав'яно-дерновим покривом, що складається, як правило, з багаторічних мезофітних злаків. Наземну частину такого покриву формує велика кількість вкорочених пагонів, а підземну – густе переплетення коріння, кореневищ та основ пагонів, що утворює дернину.

В озелененні міст газони є одним з основних компонентів, які мають важливе санітарно-гігієнічне, архітектурно-художнє і економічне значення. Без газону неможливе створення композицій з декоративних рослин. Правильно створений, доглянутий газон слугує ідеальним, що не має аналогів в природі, фоном для посадок будь-якого роду і будь-якого стилю. На ідеально рівній поверхні газону однаково привабливо виглядають і квітник, і доросле дерево, і паркова скульптура. Сучасні медичні дослідження підтверджують, що зелений колір газонів сприятливо впливає на нервову систему, зменшує втому, відновлює працездатність. Трав'яниста поверхня газону випаровує за годину до 200 г води з 1 м², підвищуючи вологість у приґрунтовому шарі повітря і знижуючи його температуру в літній час на 6–7 °С, що створює сприятливі мікрокліматичні умови. Поверхня газону усуває утворення пилу на займаній території і сприяє осадженню пилу, який заноситься вітром з інших територій. Коренева система і дернина, що створюється трав'янистими рослинами, сприяють швидкій мінералізації органічної речовини. Газонні рослини володіють досить чітко вираженою фітонцидною дією, що очищає ґрунт і повітря від шкідливих мікроорганізмів. Крім того, газони мають шумо- і газопоглинальну здатність, яка також покращує умови життя населення міст.

Окрім санітарно-гігієнічного і естетичного призначення, газони виконують і ряд чисто технічних функцій: спортивні газони, газони для закріплення схилів для створення різних споруд, залізних і автомобільних доріг. Ще однією важливою властивістю дернових покриттів в умовах міських конгломератів є

перешкоджання поширенню адвентивних (особливо карантинних) видів рослин. Формування газонними злаками суцільного травостою та міцної щільної дернини не дає змоги з'являтися і розповсюджуватись стрижнекорневим рудеральним бур'янам.

Газони належать до луків і є багаторічними штучними трав'яними насадженнями. Луківництво – це наукова дисципліна, яка розробляє теорію та практику організаційних та технічних заходів, спрямованих на поліпшення природних і створення штучних луків та пасовищ. Газони є складними об'єктами, створення і догляд за якими потребують вивчення суміжних дисциплін – ботаніки, фізіології рослин, агрохімії, ґрунтознавства, захисту рослин.

Програма курсу "Луківництво та газони" включає такі основні напрями: біологічні і екологічні особливості газонних трав; класифікація газонів; технології створення різних типів газонів; способи поліпшення та ремонту газонів і дернового покриття різного призначення; боротьба зі шкідниками та хворобами трав.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Луківництво і газони» є засвоєння студентами сукупності знань і практичних умінь та навичок стосовно біологічних, екологічних особливостей лучних рослин і газонів, систем їх поверхневого й докорінного поліпшення, заходів щодо раціонального використання на основі сучасних досягнень науки і практики, сфери створення газонних асоціацій з метою покращення екологічної, санітарно-гігієнічної, естетичної ситуації та ґрунтово-гідрологічних і кліматичних умов місцевості.

Згідно вимог освітньо-професійної програми «Садово-паркове господарство» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні 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.

СК.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).

СК.3. Здатність проектувати, створювати й експлуатувати об'єкти садово-паркового господарства.

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

СК.5. Здатність застосовувати інженерно-технічне обладнання на об'єктах садово-паркового господарства.

СК.8. Здатність безпечно використовувати агрохімікати й пестициди, беручи до уваги їх хімічні і фізичні властивості та вплив на навколишнє середовище.

Результати навчання з дисципліни:

РН 4.1. Знати теоретичні основи Луківництва і газонів для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства в урбанізованому середовищі.

РН 4.2. Уміти використовувати знання з дисципліни при організації вирощування та експлуатації газонів.

РН 5.1. Володіти методами визначення якості газоутворюючих трав та діагностику стану газонних травостоїв в умовах урбокомплексу.

РН 5.2. Знати специфіки догляду, упорядкування лучних рослин та газонів у культурфітоценозах.

РН 5.3. Вміти ідентифікувати, класифікувати, культивувати лучні трави та газони в садово-паркових угрупованнях, підтримувати їх декоративність, стійкість і стабільність в умовах комплексної зеленої зони міста.

РН 10.1. Вміти проектувати заходи із вирощування лучних та газонних трав, об'єкти садово-паркового господарства відповідно до сучасних наукових методик і вимог замовника.

РН 10.2. Вміти організовувати заходи з вирощування лучних та газонних трав та формувати об'єкти садово-паркового господарства відповідно до сучасних технологій.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Функціональна та екологоформуюча роль газонних покриттів при створенні культурфітоценозів в урбанізованому середовищі

Тема 1.1. Газони, як елементи садово-паркового ландшафту, їх функціональна та екологоформуюча роль, класифікація.

Тема 1.2. Газонна дернина, її біоморфологічна і функціональна характеристика.

Тема 1.3. Таксономічна, біоморфологічна та екологічна характеристики видів газоноутворюючих трав в умовах урбокомплексу.

Тема 1.4. Динаміка газонних культурфітоценозів. Принципи формування газонних травостоїв, їх склад.

Тема 1.5. Основні чинники, які впливають на стан газонного покриття культурфітоценозів в урбанізованому середовищі.

Змістовий модуль 2. Агротехнічні особливості облаштування та утримання газонних покриттів об'єктів садово-паркового господарства.

Тема 2.1. Агротехнічні особливості облаштування газонних покриттів.

Тема 2.2. Розсадники газонної дернини (рулонні газони) та способи їх організації.

Тема 2.3. Технологічні елементи посіву лучних та газонних трав.

Тема 2.4. Сучасні технології та особливості облаштування декоративних газонів.

Тема 2.5. Сучасні технології та особливості облаштування спортивних газонів та газонів спеціального призначення.

Змістовий модуль 3. Сучасні підходи щодо експлуатації лучних та газонних покриттів в умовах садово-паркового господарства.

Тема 3.1. Діагностика стану газонних травостоїв за показниками антропогенного навантаження, впливу біотичних та абіотичних чинників.

Тема 3.2. Фітосанітарний моніторинг лучних та газонних покриттів, заходи обмеження розвитку та поширення шкідливих організмів.

Тема 3.3. Основні елементи догляду, утримання та ремонт лучних та газонних покриттів із врахуванням сучасних передових технологій.

Тема 3.4. Інженерне обладнання по догляду за газонами в садово-парковому господарстві.

Тема 3.5. Прийоми догляду за газоном в зимовий період. Поточний і капітальний ремонт газонів.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма						заочна форма				
	всього	у тому числі					всього	у тому числі			
		л	п	лб	інд	СРС		л	п	лб	інд
Змістовий модуль 1. Функціональна та екологоформуюча роль газонних покриттів при створенні культурфітоценозів в урбанізованому середовищі.											
Тема 1.1	6	2	2			2					
Тема 1.2	6	2	2			2					
Тема 1.3	6	2	2			2					
Тема 1.4	6	2	2			2					
Тема 1.5	6	2	2			2					
<i>Разом за модуль 1</i>	30	10	10			10	4	2	2	-	26
Змістовий модуль 2. Агротехнічні особливості облаштування та утримання газонних покриттів об'єктів садово-паркового господарства.											
Тема 2.1	6	2	2			2					
Тема 2.2	6	2	2			2					
Тема 2.3	6	2	2			2					
Тема 2.4	6	2	2			2					
Тема 2.5	6	2	2			2					
<i>Разом за модуль 2</i>	30	10	10			10	4	2	2	-	26
Змістовий модуль 3. Сучасні підходи щодо експлуатації лучних та газонних покриттів в умовах садово-паркового господарства											
Тема 3.1	6	2	2			2					
Тема 3.2	6	2	2			2					
Тема 3.3	6	2	2			2					
Тема 3.4	6	2	2			2					
Тема 3.5	6	2	2			2					
<i>Разом за модуль 3</i>	30	10	10			10	4	2	2	-	26
Всього годин	90	30	30			30	90	6	6	-	78

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Антипова Л. К. Костриця червона (*Festuca rubra* L.) – цінна газонна трава / Л. К. Антипова, В. С. Гончарук, М. М. Медведєв // 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. Гриник О. М. Екологічна характеристика газонотвірних трав'яних рослин паркової зони Львова / О. М. Гриник, Н. Є. Горбенко // Науковий вісник НЛТУ України. – 2011. – №22. – С. 58–65.
3. 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.
4. Ковтун С.І. Газони. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – Львів: Світ, 2008 - 64с.
5. Кузнецова О. В. Фітоценотичні особливості газонів та травостоїв газонного типу урбанізованих екосистем (на прикладі міста Дніпропетровськ) : дис. канд. біол. наук : 03.00.16 / Кузнецова Ольга Всеволодівна – Дніпропетровськ, 2016. – 243 с.
6. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. – Львів: Світ, 2008 – 456 с.
7. Термінологічний словник-довідник фахівця з садово-паркового будівництва і ландшафтної архітектури / С. В. Роговський. – Київ : КНТ, 2017. – 140 с.
8. Шкура О. В. Аналіз генофонду газонних трав та відбір перспективних видів за показниками продуктивності і декоративності / О. В. Шкура, Д. Б. Рахметов // Інтродукція рослин. – 2011. – №2. – С. 79–85.
9. Emmons R., Rossi F. Turfgrass science and management. Cengage Learning, 2015.

Допоміжна література

1. Газонні та декоративні трави. А.В. Клименко, Г.Д. Дяченко – К.: «Дім, сад, город», 2008. – 40 с.
2. Прокопчук В.М. Якісна оцінка газонного фітоценозу на території Вінницького національного аграрного університету / В.М. Прокопчук, В.І. Циганський, О.І. Циганська // Інновації в сучасній агрономії: збірник наук. праць ВНАУ; VII Міжнар. наук. конф. молодих учених. – 2016. – С. 56–57.
3. Чоха О.В. Газонні покриття м. Києва. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. - 288с.

Методичні матеріали

1. Луківництво і газони: методичні вказівки для виконання практичних занять здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 206 –

«Садово-паркове господарство» / Н.М. Крупа, О.Г. Олешко, А.Б. Марченко. – Біла Церква, 2021, 85с

2. Луківництво і газони: метод. вказівки для виконання самостійної роботи та індивідуальних науково-дослідних завдань /укл.: Н.М. Крупа, О.Г. Олешко, А.Б. Марченко. – Біла Церква, 2021. – 12 с.

Інформаційні ресурси

1. Антипова Л. К. Костриця червона (*Festuca rubra* L.) – цінна газонна трава / Л. К. Антипова, В. С. Гончарук, М. М. Медведєв // 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. Гидропосев газона [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://greenparadise.com.ua/gidroposev/>
3. Agrosience.com.ua. Визначення фактичної забур'яненості посівів [Електронний ресурс] / Agrosience.com.ua – Режим доступу до ресурсу:
<http://agrosience.com.ua/herba/43-vyznachennya-faktychnoizaburyanosti-posiviv>.
4. The National Turfgrass Evaluation Program. Overview [Електронний ресурс] / The National Turfgrass Evaluation Program – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ntep.org/information.htm>.
4. <https://www.youtube.com/watch?v=834RPjluXo>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=u7U3DWBnjyc>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=8VmJfoxS4xs>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=cGCUvl57x6o>
8. <https://www.youtube.com/watch?v=uNtXs0a-XRE>
9. <https://www.youtube.com/watch?v=QZy7Oj7ioZg>
<https://www.youtube.com/watch?v=4wSJ6S4ABgM>

Луківництво і газони

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня агробіотехнологічного факультету денної форми навчання спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»

Крупа Наталія Миколаївна

Олешко Олена Геннадіївна

Марченко Алла Борисівна

Редактор – І. Вергелес

Комп'ютерне верстання В.С. Мельник

Здано до складання 21.12. 2021. Підписано до друку 30.12.2021.

Формат 60×84¹/₁₆. Ум. друк. арк. 1,4. Тираж 30 прим. Зам.205

РВВ, Сектор оперативної поліграфії БНАУ 09117, Біла Церква, Соборна пл., 8; тел. 33-11-01