

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
ФАКУЛЬТЕТ ПЛОДОВООВОЧІВНИЦТВА, ЕКОЛОГІЇ ТА ЗАХИСТУ
РОСЛИН

З В І Т

про проходження виробничої практики

НВВ Уманського НУС

(03.06.2024-12.07.2024)

Студента 1 курсу 11м-б групи
Освітнього рівня магістр
Спеціальності 091 «Біологія та біохімія»
Соловйова Владислава Ігоровича

Керівник практики:
Розборська Л. В.

Умань – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. МІСЦЕ ЗНАХОДЖЕННЯ ОБ'ЄКТА ПРАКТИКИ, ЙОГО ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ТА КЛІМАТИЧНІ УМОВИ	4
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА І КОРОТКИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ БАЗИ ПРАКТИКИ.....	6
РОЗДІЛ 3. СУТЬ, МЕТОДИКА, РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ 7	
2.1. Основні засади науково-дослідної роботи з ялівцем козацьким (<i>Juniperus sabina</i> L.)	7
2.2. Об'єкти досліджень	8
2.3. Методика обліків і спостережень	8
2.4. Результати досліджень	9
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ.....	16
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ	17

ВСТУП

Виробнича практика є важливою частиною підготовки студентів до подальшої трудової діяльності. Вона є засобом закріплення теоретичних знань, отриманих під час навчання в університеті, дозволяє студенту виробити необхідні уміння та навички за фахом, освоїти додаткові знання та отримати базовий досвід роботи на підприємстві, який знадобиться йому при старті професійної діяльності.

Актуальність теми дослідження полягає у використанні декоративних чагарників, таких як ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.), для озеленення територій міських і сільських населених пунктів, а також навчальних закладів. Це дозволяє створити єдину систему комплексного озеленення, яка поєднує естетичні та екологічні функції. Основною метою практики було вивчення біоморфологічних ознак ялівцю козацького, підбір відповідних сортів та розробка агротехнічних заходів по догляду за ними.

Оформлення території за допомогою декоративних чагарників має велике значення для людини, оскільки сприяє покращенню естетичного вигляду середовища.

РОЗДІЛ 1. МІСЦЕ ЗНАХОДЖЕННЯ ОБ'ЄКТА ПРАКТИКИ, ЙОГО ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ТА КЛІМАТИЧНІ УМОВИ

Навчально виробничий відділ Уманського національного університету садівництва розташований у сприятливих умовах Правобережного Лісостепу України, на території Черкаської області. Тут перевага надається вирощуванню різних декоративних рослин, серед яких значну роль займають голонасінні рослини, що активно культивуються в межах студмістечка університету. Під час виробничої практики особлива увага була приділена дослідженню ялівця козацького (*Juniperus sabina* L.).

Ґрунт дослідної ділянки є типовим для цього регіону — чорноземом опідзоленим. Він має простий профіль: верхній шар до глибини 40-50 см має темно-сірий колір, який поступово змінюється на буро-сірий, а ще глибше — на світліший. Нижче розташований горизонт палевого лесу. Ґрунт характеризується помірним вмістом гумусу в орному шарі, який становить 3,28%, а також слабокислою реакцією ґрунтового розчину з рН на рівні 6,0–6,2. За даними досліджень кафедри агрохімії і ґрунтознавства УНУС, у ґрунті міститься 4,05 мг азоту, 17,5 мг рухомого фосфору і 12,8 мг обмеженого калію на 100 г ґрунту. Питома маса твердої фази ґрунту варіюється від 2,26 до 2,38, а об'ємна маса — від 1,1 до 1,23 г/см³.

Клімат району, де розташоване господарство, є помірно-континентальним, з переважанням помірно посушливих умов. Район знаходиться у дуже теплій помірно засушливій зоні. Вологозабезпеченість декоративних культур, таких як ялівець козацький, значною мірою залежить від кількості атмосферних опадів, які є основним джерелом вологи. За середніми багаторічними даними метеорологічного пункту в Умані, річна сума опадів становить 582 мм, з яких 297 мм випадає у теплий період року — з квітня по жовтень. Влітку опади мають переважно зливовий характер.

Середньорічна температура повітря за останні три роки була вищою за середньо багаторічну, що створює додаткові виклики для вирощування

декоративних рослин, зокрема ялівця козацького. Вологість повітря в районі вегетаційного періоду коливалася від 63% до 78%, що є сприятливим для росту і розвитку ялівця.

Вітер також є важливим кліматичним фактором. Вітер у цьому регіоні має переважно північно-західний і західний напрямок, із середньою швидкістю до 15 м/сек, що може викликати суховії у червні та липні. Такі вітри можуть бути особливо шкідливими в поєднанні з високими температурами та низькою вологістю повітря, що може викликати зниження тургору та призводити до підсихання і пожовтіння рослин.

Незважаючи на ці виклики, загалом кліматичні та ґрунтові умови району сприятливі для вирощування значної варіації декоративних рослин, у тому числі і ялівця козацького, що дозволяє отримувати якісні декоративні рослини з високими показниками зростання та розвитку.

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА І КОРОТКИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ БАЗИ ПРАКТИКИ

Підрозділ є передовим центром для практичної підготовки та перепідготовки спеціалістів, а також для проведення наукових досліджень викладачів, аспірантів і студентів. На основі досліджень та демонстраційних насаджень, виконаних у підрозділі, організуються міжнародні, національні та регіональні науково-практичні семінари й конференції для науковців, квітників-аматорів, дендрологів, аграріїв, які займаються вирощуванням польових культур, садівництвом, овочівництвом та декоративним садівництвом.

Підрозділ володіє 1060 га земель, з яких 360 га складає рілля, 100 га – садові насадження, а 466 га – лісові угіддя. До складу підрозділу входять: дослідне поле площею 90 га, дослідні сади на 70 га, овочеві дослідні ділянки на 10 га, плодородсадник на 4 га, а також навчально-виробничі цехи для переробки плодів, овочів, зерна, теплиці та оранжереї. Дослідне поле слугує науково-практичною базою для викладачів, аспірантів і студентів факультетів агрономії, плодоовочівництва, екології та захисту рослин, лісового та садово-паркового господарства. Тут закладаються багаторічні стаціонарні дослідні ділянки з визначення оптимальних систем вирощування та удобрення сільськогосподарських культур у польових сівоzmінах, а також розробляються та впроваджуються новітні технології обробітку ґрунту та вирощування сільськогосподарських і декоративних культур. Ці стаціонарні польові дослідження зареєстровані у Державному реєстрі та визнані національним надбанням.

РОЗДІЛ 3. СУТЬ, МЕТОДИКА, РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

2.1. Основні засади науково-дослідної роботи з ялівцем козацьким (*Juniperus sabina* L.)

Основна мета виробничої практики студентів-магістрів – ознайомитися з об'єктами дослідження, які мають значення в галузі ботаніки та ландшафтної архітектури, і набути практичних навичок у застосуванні наукових методів дослідження цих об'єктів.

Програма досліджень: вивчення таксономічного складу видів і сортів роду ялівець (*Juniperus* L.) з родини кипарисові (*Cupressaceae*), проведення їх еколого-біологічного аналізу для розробки наукових рекомендацій з їх вирощування, розмноження та використання у ландшафтному дизайні. Особлива увага приділяється вивченню еколого-біологічних характеристик ялівцю козацького (*Juniperus sabina* L.) в умовах ботанічного саду кафедри ботаніки університету.

Для досягнення зазначеної мети заплановано вирішення наступних завдань:

- вивчити та узагальнити дані наукової літератури щодо біології та екології *Juniperus sabina* L., а також можливостей його використання в озелененні міських територій;
- дослідити морфолого-біологічні особливості ялівцю козацького, включаючи аналіз його кореневої системи, структури пагонів та листя, а також процесів фотосинтезу і дихання;
- підібрати асортимент сортів ялівцю козацького та інших декоративних рослин і розробити проекти для озеленення території університету;
- проаналізувати основні агротехнічні заходи, необхідні для успішного вирощування та розмноження ялівцю козацького;
- вивчити основні захворювання та шкідників ялівцю козацького, а також методи профілактики та боротьби з ними.

2.2. Об'єкти досліджень

Насадження ялівцю козацького (*Juniperus sabina* L.) в умовах студмістечка Уманського НУС.

Предмет дослідження: різновиди та форми ялівцю козацького (*Juniperus sabina* L.), що вирощуються на території студмістечка. У дослідженнях розглянуто такі аспекти, як адаптація різновидів ялівцю до місцевих кліматичних умов, їх декоративні якості, а також можливості використання у ландшафтному дизайні.

Методи дослідження: В основу досліджень покладено загальнонаукові методи (аналіз, синтез, спостереження), а також спеціальні методи, що застосовуються в біології, екології, дендрології та агротехніці. Для оцінки стану та декоративних якостей насаджень використовувались методи морфологічного аналізу, фітопатологічних обстежень, а також аналізу ґрунтових умов вирощування.

2.3. Методика обліків і спостережень

Дослідження ялівця козацького включало використання широкого спектру методів, які дозволяють комплексно оцінити стан і властивості даного виду рослин. До основних методів дослідження належали: біометричні, еколого-ценотичні, фітосанітарні, систематичні, фенологічні та математично-статистичні. У процесі проведення досліджень керувалися наступними методологічними засадами:

- Теоретичні засади – використовувалися для обґрунтування досліджень на основі наявних наукових знань та літературних джерел, які забезпечують наукову базу для подальших емпіричних досліджень.
- Емпіричні засади – охоплювали безпосереднє сприйняття та обробку інформації через вимірювання, порівняння, спостереження та аналіз фітосанітарного стану рослин.

- Теоретично-емпіричні засади – це інтеграція теоретичних та емпіричних підходів, що дозволило детально вивчити морфологічні та екологічні особливості ялівця козацького.

Таксономічна ідентифікація виду *Juniperus sabina* L. здійснювалася за допомогою спеціалізованих визначників, ботанічних атласів та довідників, а також шляхом порівняльного аналізу морфологічних ознак з іншими представниками роду.

Оцінка стану охорони праці на ділянках, де проводилися дослідження, здійснювалася методом експертного оцінювання, що дозволило виявити потенційні ризики та розробити рекомендації щодо їх мінімізації.

2.4. Результати досліджень

Ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.) є важливою декоративною рослиною, що привертає увагу своєю унікальною біоморфологічною різноманітністю та стійкістю до несприятливих умов середовища. Ця хвойна рослина належить до родини кипарисових (*Cupressaceae*), яка об'єднує близько 30 родів і понад 130 видів. Природний ареал поширення ялівця козацького охоплює значну частину Європи, Азії та Північної Африки.

Рід *Juniperus* включає близько 60 видів, з яких ялівець козацький є одним з найпоширеніших у ландшафтному дизайні завдяки своїм декоративним якостям та невибагливості у догляді. Цей вид вперше був введений у культуру ще в XVI ст., і з того часу набув значної популярності в багатьох країнах світу.

Біоморфологічні ознаки ялівця козацького дуже різноманітні, що робить його цінним елементом садового дизайну. Він відрізняється густою кроною, широким спектром відтінків хвої, яка може змінювати колір від сіро-зеленого до блакитного, а також вираженим ароматом ефірних олій, що виділяються рослиною. Сортова різноманітність включає безліч варіантів, що відрізняються формою та розмірами куща, а також кольором хвої, що дозволяє широко використовувати ялівець козацький у різноманітних ландшафтних композиціях.

Існує кілька різновидів ландшафтних композицій, кожна з яких має свої особливості: живопліт, міксбордер, солітер. Для їх створення на території студмістечка були підібрані такі види та сорти ялівцю козацького.

Ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.) – вид з розлогою, сланкою формою крони, що утворює густий килим заввишки до 1 метра. Листя лускоподібне, темно-зеленого кольору, що зберігає свій насичений відтінок протягом усього року. Цей вид невибагливий до умов зростання, стійкий до забруднення повітря, посухостійкий, добре переносить стрижку, що робить його чудовим вибором для живоплотів або ґрунтопокривних насаджень. Він здатний рости як на сонячних, так і на затінених ділянках, витримує низькі температури, що забезпечує йому широке застосування в озелененні.



Рис. 2.1 Ялівець козацький

Ялівець козацький сорт Блакитний Дунай (*Juniperus sabina* ‘Blaue Donau’) – сорт, що вирізняється своєю унікальною декоративною цінністю завдяки сизоблакитному кольору хвої. Крона сланка, розлога, досягає висоти 0,5-1 метра та ширини до 2-3 метрів. Цей сорт також невибагливий до ґрунтових умов,

відзначається високою морозостійкістю та посухостійкістю, що дозволяє його використовувати в якості солітера на кам'янистих ділянках, в альпійських гірках або як акцент у міксбордерах. Його здатність зберігати яскравий колір хвої навіть у зимовий період додає ялівцю додаткової привабливості для декоративного садівництва.



Рис. 2.2 Ялівець козацький сорт Блакитний Дунай

Таким чином, ці види та сорти ялівцю козацького ідеально підходять для створення різноманітних ландшафтних композицій на території студмістечка. Вони не тільки покращують естетичний вигляд ділянок, але й сприяють екологічному оздоровленню території, підвищуючи її привабливість і функціональність.

На території студмістечка згадані сорти ялівця зростають у вигляді куртин та поодиноких насаджень.

Висаджування і догляд за ялівцем козацьким (*Juniperus sabina* L.) вимагають ретельного вибору ділянки та проведення відповідних агротехнічних заходів. Посадка ялівцю здійснюється навесні або восени, коли ґрунт має

оптимальні умови для укорінення саджанців. Найкраще місце для висадження – добре освітлена ділянка або півтінь, де рослини отримуватимуть достатньо сонячного світла, але будуть захищені від прямих сонячних променів у найгарячіші години дня.

Ґрунт для ялівця козацького повинен бути пухким, добре дренованим, піщаним або середньосуглинистим із нейтральною або слабокислою реакцією. Перед посадкою ґрунт необхідно ретельно підготувати, забезпечивши належний рівень аерації та дренажу. При перекопуванні ґрунту варто додати компост або перепрілий гній, але варто уникати надлишку органічних добрив, оскільки це може спричинити надмірний ріст пагонів на шкоду декоративності куща.

Посадкові ямки для саджанців готуються заздалегідь, розміром, що перевищує кореневу систему рослини на 10-15 см, щоб забезпечити їм достатньо простору для розвитку. Саджанці висаджують, ретельно розправляючи коріння, та засипають ґрунтом, злегка притискаючи його для усунення повітряних кишень. Після посадки ділянку необхідно добре полити і мульчувати торфом або хвоєю, що допоможе утримати вологу і запобігти росту бур'янів.

Ялівець козацький, завдяки своїй невибагливості до умов вирощування, потребує мінімального догляду. Полив здійснюється помірно, переважно в періоди тривалої посухи. Варто уникати застою води, який може призвести до гниття коренів. Для підтримки здорового росту та гарного зовнішнього вигляду, рослини слід підживлювати двічі на рік: навесні – азотними добривами, восени – калійно-фосфорними. Це сприяє підвищенню зимостійкості та стимулює ріст пагонів.

Захист ялівцю від шкідників і хвороб здійснюється профілактичними обробками фунгіцидами та інсектицидами в періоди підвищеного ризику зараження. Особливу увагу варто приділяти профілактиці кореневої гнилі та іржі хвої, яка може суттєво знизити декоративну цінність рослини.

Розмноження ялівця козацького може здійснюватися трьома основними способами: насінням, вегетативним методом за допомогою живцювання та поділом куща.

Розмноження насінням:

Для вирощування ялівця козацького з насіння необхідно зібрати стиглі шишкоягоди восени. Після збору насіння піддають стратифікації протягом 4-5 місяців при температурі 3-5°C. У березні-квітні насіння висівають у підготовлений субстрат, який складається з суміші піску та торфу в рівних пропорціях. Глибина посіву становить близько 1 см. Посіви розміщують у світлому місці, але уникають прямих сонячних променів. Сходи зазвичай з'являються через 1-2 місяці. Однак слід зазначити, що розмноження ялівця насіннєвим способом є тривалим процесом, що вимагає терпіння.



Рис. 2.3. Шишкоягоди ялівця козацького

Розмноження живцями:

Вегетативний метод розмноження за допомогою живців є найбільш ефективним і швидким способом для ялівця козацького. Найкращим часом для живцювання є рання весна або кінець літа. Живці довжиною 10-15 см нарізають із молодих пагонів поточного року. Важливо вибирати здорові, зелені пагони без ознак ураження хворобами або шкідниками. Нижню частину живця очищають від хвої і занурюють у розчин стимулятора коренеутворення. Після цього живці висаджують у легкий, зволожений субстрат, який складається з піску та торфу, та накривають їх плівкою або пластиковими пляшками для створення

парникового ефекту. У таких умовах живці зазвичай вкорінюються протягом 4-6 тижнів.

Розмноження поділом куща:

Цей метод використовується рідше, проте він є актуальним для старших рослин, які вже досягли значного розміру. Поділ куща проводять навесні або восени. Для цього рослину викопують, очищають коріння від ґрунту та ділять на кілька частин таким чином, щоб у кожній частині залишалось достатньо кореневої системи та надземних пагонів. Отримані частини висаджують на нові місця, дотримуючись відстані між рослинами не менше 1 метра. Після посадки рослини рясно поливають і мульчують ґрунт навколо них для збереження вологи.

Дотримання правил агротехніки при вирощуванні ялівцю козацького (*Juniperus sabina* L.) на відкритому ґрунті є запорукою його стійкості до хвороб та шкідників. Однак, при недбалому догляді рослина може постраждати від різних патогенів, зокрема грибкових інфекцій. Наприклад, якщо на гілках і хвої з'являється коричневий наліт, це може свідчити про ураження ялівцю іржею. Для боротьби з цією хворобою рекомендується обробка рослин препаратами на основі міді, такими як бордоська рідина або мідний купорос.

Окрім іржі, ялівець козацький може бути уражений фузаріозом, що призводить до гниття коренів і в'янення рослини. Основним методом боротьби з цим захворюванням є дезінфекція ґрунту та застосування системних фунгіцидів. Також можлива поява альтернаріозу, який проявляється у вигляді чорних плям на хвої та гілках. Для його контролю застосовують профілактичні обробки фунгіцидами.

Що стосується шкідників, небезпеку для ялівцю козацького можуть становити павутинні кліщі та попелиці. Павутинні кліщі спричиняють пожовтіння та обпадання хвої, а для боротьби з ними використовують акарициди. Попелиці висмоктують соки з молодих пагонів, що призводить до їх деформації та загибелі. Для їхнього знищення ефективними є інсектициди.

Для підтримання здоров'я ялівцю козацького важливо регулярно проводити профілактичні обробки рослин та ретельно дотримуватися правил

агротехніки, що допоможе уникнути багатьох проблем і зберегти декоративні властивості рослини.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Фітодизайнери прагнуть створити стійкі та декоративні насадження, які забезпечують естетичний вигляд протягом усього року. Одним із перспективних рослинних видів, що відповідають цим вимогам, є ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.). Завдяки своїм високим декоративним якостям та стійкості до різних умов вирощування, цей вид активно використовується в озелененні міських і садово-паркових територій.

На сьогоднішній день ялівець козацький набуває все більшої популярності серед ландшафтних дизайнерів та садівників завдяки своїм біоморфологічним характеристикам. Це проявляється як у зростаючому інтересі до цього виду з боку аматорів, так і серед професійних селекціонерів, які працюють над виведенням нових форм і сортів.

Метою досліджень, що проводилися на базі Уманського національного університету садівництва, було вивчення біо-морфологічних ознак ялівцю козацького, розробка технології його вирощування, догляд та застосування в озелененні.

На основі отриманих результатів можна зробити наступні висновки:

1. Використання перспективних форм і сортів ялівцю козацького, таких як 'Blue Danube', які демонструють високу декоративність та стійкість до несприятливих умов середовища.
2. Освоєно агротехніку вирощування та догляду за ялівцем, включаючи заходи щодо боротьби з шкідниками та хворобами, які можуть впливати на стан рослин.
3. Вивчено біологічні особливості насінневого та вегетативного розмноження ялівцю козацького, що дозволяє ефективно розмножувати його для використання в озелененні.
4. Запропоновано застосування ялівцю козацького в ландшафтному дизайні для створення декоративних груп, бордюрів, альпінаріїв та живоплотів, що додає структурованості та декоративності садово-парковим композиціям.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Балабушка В. К., Маринич І. С. Хвойні дерева та кущі. Київ: Дім, сад, город, 2005. 162 с.
2. Білоус, В.І. Садово-паркове мистецтво. К.: Наук. світ, 2001. 299 с.
3. Грабовий В.М. Модифікація способів щеплення для розмноження хвойних. *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету: зб. наук. праць*. Біла Церква. Вид-во Білоцерківського ДАУ. 2008. Вип. 54. 141–144 с.
4. Ґрунтознавство: Підручник / Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов [за ред. Д.Г. Тихоненка]. К.: Вища освіта, 2005. 703 с.
5. Заячук В. Я. Дендрологія голонасінні : навчальний посібник. Львів: Априорі, 2008. 656 с.
6. Крижанівська Н. Я. Основи ландшафтного дизайну. Ліра-Київ, 2020. 218 с.
7. Кохно М.А., Гордієнко В.І., Захаренко Г.С. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник. Київ: Вища школа, 2001. 207 с.
8. Лапа О. М. Довідник насіння та засобів захисту рослин (рекомендації для дачних та присадибних господарств) / О. М. Лапа, В. К. Термено, О. М. Бондар. Київ: Вид-во «Дельта-Дизайн». –2010. – 112 с.
9. Познякова С. І., Лось С. А. Декоративна дендрологія. Голонасінні: навч. посібник. Держ. біотехнол. ун-т . Харків: ДБТУ, 2023. 325 с.
10. Кузнецов С. І., Курдюк О. М., Маєвський К. В. Таксономічний склад та систематика хвойних дендрофлори України на основі сучасних тенденцій // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво. 2013. Вип. 187, ч. 3. С. 94-100.
11. Станкевич С.В., Босенко О.О., Босенко А.О. Адвентивні шкідники ялівця у Дергачівському районі Харківської області. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Наукові засади підвищення

ефективності сільськогосподарського виробництва», 23–24 жовтня 2017 р.
Харків: ХНАУ. С. 309–310.

- 12.Шуплат Т.І. Кущові та сланкі форми роду ялівець (*Juniperus L.*) у міському озелененні // Науковий вісник НЛТУ України. 18 (12). С. 274-276.
- 13.Шуплат Т. І. Життєвість та урбоекологічна роль кущових ялівців у покращенні стану довкілля міста Львів: дис. канд. сільск.-госп. наук. Львів, 2019. 211 с.