

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра садово-паркового та лісового господарства

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

підпис

ПІБ

«_____» _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

на тему: «Отримання посадкового матеріалу *Quercus robur* L. в умовах
Сумського лісництва Філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси
України»

Виконав (-ла):

Михайло Шокун

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

Група:

ЛІС 2101-1

Науковий керівник

Андрій Мельник

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

Рецензент

Кожушко Н. С.

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

Суми – 2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назви етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітки
1.	Вибір теми і об'єкта досліджень	5-й семестр	
2.	Розробка завдання до кваліфікаційної роботи; складання календарного плану; формування змісту розрахунково-пояснювальної записки (формування переліку питань, які необхідно опрацювати в роботі). Підбір методик для проведення досліджень	5-й семестр	
3.	Виконання кваліфікаційної роботи		
3.1.	Підбір та аналіз літературних джерел з теми кваліфікаційної роботи	5-й семестр	
3.2.	Збір вихідних даних (проведення польових досліджень) для написання експериментальної частини кваліфікаційної роботи	6-й семестр	
3.3.	Підготовка загального варіанту кваліфікаційної роботи (розділ 1-3, висновки)	7-й семестр	
3.4.	Апробація результатів дослідження	За 40 днів до дати захисту	
4.	Перевірка роботи науковим керівником і допуск до попереднього захисту	За 35 днів до дати захисту	
5.	Перевірка кваліфікаційної роботи на унікальність	За 30 днів до захисту	
6.	Рецензування	За 15 днів до захисту	
7.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	За 10 днів до захисту	
8.	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи перед екзаменаційною комісією	Відповідно наказу ректора	

Керівник кваліфікаційної роботи _____ / _____
підпис *Ім'я, ПРІЗВИЩЕ*

Здобувач _____ / _____
підпис *Ім'я, ПРІЗВИЩЕ*

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕНЬ	5
1.1. Народногосподарське значення <i>Quercus robur</i> L.	5
1.2. Ботанічні та біологічні особливості дуба звичайного	11
1.3. Основні способи вирощування садивного матеріалу <i>Quercus robur</i> L.	12
РОЗДІЛ 2. УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	14
2.1. Умови проведення досліджень	14
2.2. Мета та методика проведення досліджень	19
РОЗДІЛ 3. ОТРИМАННЯ ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ <i>QUERCUS ROBUR</i> L. В УМОВАХ СУМСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СУМСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	21
ВИСНОВКИ	27
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	28
ДОДАТКИ	31

АНОТАЦІЯ

Михайло Шокун. «Отримання посадкового матеріалу *Quercus robur* L. в умовах Сумського лісництва Філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України». Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня бакалавра з Лісового господарства за спеціальністю Лісове господарство, Сумський національний аграрний університет, Суми, 2025

Дуб звичайний (*Quercus robur* L.) є однією з основних деревних порід лісів України, зростаючи на близько 28 % площ лісових насаджень країни. Дуб звичайний є однією з найпоширеніших листяних порід у Європі. Метою дослідження є обґрунтування та розробка ефективних методів отримання якісного садивного матеріалу ясеня звичайного в умовах Краснопільського лісового господарства для забезпечення потреб у відновленні та створенні насаджень цієї цінної деревної породи.

Метою проведення досліджень було порівняння росту та розвитку сіянців отриманих в поліститролових ящиках та відкритою кореневою системою в філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Об'єкт – процеси формування сіянців дуба звичайного залежно від способів отримання в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Предмет – сіянці дуба звичайного, умови отримання посадкового матеріалу.

Отже результати досліджень виявлено, що ґрунтова схожість у сіянців із контейнерів становила 92,5 %, що на 17,2 % вище за аналогічний показник у природних умовах. Використання контейнерної розсади забезпечує більший вихід адаптованих саджанців (збереженість на 17,1 %), проте значні витрати часу та ресурсів на її вирощування знижують ефективність такого підходу до лісовідновлення. І потребують більше детального вивчення з економічної точки зору.

Ключові слова: посадковий матеріал, дуб звичайний, способи отримання розсади.

ABSTRACT

Mykhailo Shokun. "Obtaining planting material of *Quercus robur* L. in the conditions of Sumy forestry of the Branch "Sumy forestry" of the State Enterprise "Forests of Ukraine". Qualification work for the bachelor's degree in Forestry, specialty Forestry, Sumy National Agrarian University, Sumy, 2025

Common oak (*Quercus robur* L.) is one of the main tree species of forests in Ukraine, growing on about 28% of the country's forest plantations. Common oak is one of the most common deciduous species in Europe. The purpose of the study is to substantiate and develop effective methods for obtaining high-quality planting material of common ash in the conditions of Krasnopil forestry to meet the needs in the restoration and creation of plantations of this valuable tree species.

The purpose of the research was to compare the growth and development of seedlings obtained in polystyrene boxes and with an open root system in the Sumy Forestry Branch of the State Enterprise Forests of Ukraine.

Object - the processes of formation of holm oak seedlings depending on the methods of obtaining in the conditions of the Sumy Forestry Branch of the State Enterprise Forests of Ukraine.

Subject - holm oak seedlings, conditions for obtaining planting material.

Thus, the results of the research revealed that the soil germination of seedlings from containers was 92.5%, which is 17.2% higher than the similar indicator in natural conditions. The use of container seedlings provides a higher yield of adapted seedlings (salvation by 17.1%), however, the significant expenditure of time and resources on its cultivation reduces the effectiveness of this approach to reforestation. And requires more detailed study from an economic point of view.

Keywords: planting material, holm oak, methods of obtaining seedlings.

ВСТУП

Лісові екосистеми України відіграють важливу роль у збереженні природного балансу, будучи одним із найпотужніших чинників стабілізації функціональної організації довкілля. Вони сприяють підвищенню стійкості екосистем до антропогенного навантаження та змін клімату []. Незважаючи на це, Україна характеризується відносно низьким рівнем лісистості - лише 15,9 % території (9,6 млн га) вкрита лісами. За цим показником держава посідає дев'яте місце серед країн Європи [].

Одним із ключових напрямів сталого розвитку лісового господарства в Україні є розширення площі лісових насаджень шляхом лісовідновлення та лісорозведення. У Державній стратегії управління лісами, програмі «Ліси України», а також у Лісовому кодексі України наголошено на необхідності підвищення рівня лісистості території держави, особливо у регіонах із недостатньою лісовою забезпеченістю []. Це завдання можливо реалізувати лише за умови забезпечення лісогосподарських підприємств високоякісним садивним матеріалом у необхідній кількості та асортименті.

Дуб звичайний (*Quercus robur* L.) є однією з основних деревних порід лісів України, зростаючи на близько 28 % площ лісових насаджень країни []. Це багаторічне листопадне широколистяне дерево з родини букових (*Fagaceae*), що характеризується високою довговічністю, значними розмірами та міцною, стійкою до гниття деревиною. Дуб звичайний є однією з найпоширеніших листяних порід у Європі. Його ареал охоплює території від Скандинавського півострова і країн Балтії до Піренейського півострова, Італії, Балканського регіону та частини Західної Азії. У межах цього ареалу дуб утворює як чисті, так і мішані насадження, переважно в умовах помірного клімату на рівнинах і у передгірських районах.

У контексті глобальних змін клімату дуб звичайний набуває особливої значущості. Згідно з прогнозними моделями, поширення цієї породи розширюватиметься, що пояснюється її екологічною пластичністю та

здатністю адаптуватися до нових умов. Зростаючий попит на деревину та необхідність збалансування викидів і поглинання вуглекислого газу зумовлюють актуальність проблеми заліснення сільськогосподарських угідь із використанням дуба [].

Крім екологічної функції, дуб звичайний має глибоке культурне та символічне значення для багатьох народів Європи. Його атрибути – міцність, довговічність, краса – традиційно асоціюються з мужністю, мудрістю та стабільністю. Листя, жолуді та силует дуба широко представлені в геральдиці, символіці державних інституцій, на монетах, у творах народного мистецтва. У низці європейських країн дуб має статус національного або регіонального символу, а деінде об'єкта, що охороняється на законодавчому рівні як елемент природної спадщини. Важливою ознакою сучасного лісового господарства України є стале зростання площ відтворення лісів. Згідно з Концепцією реформування та розвитку лісового господарства України, одним із пріоритетів є розширення масштабів робіт із лісовідновлення та лісорозведення.

Головним стратегічним завданням лісової галузі в цілому, і зокрема для ДП «Ліси України», є збільшення лісистості території держави та наближення її до оптимального рівня. Для досягнення цієї мети необхідно забезпечити динамічне зростання обсягів якісного посадкового матеріалу, придатного для створення високопродуктивних та стійких лісових насаджень.

У цьому контексті дослідження, спрямовані на підвищення ефективності вирощування посадкового матеріалу, набувають особливої актуальності для Сумської області, зокрема для філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Одним із ключових аспектів є розробка ефективних технологій вирощування садивного матеріалу дуба звичайного (*Quercus robur* L.) з урахуванням адаптивного потенціалу рослин, сформованого залежно від способу вирощування. Актуальним завданням виступає оцінка біометричних показників сіянців та їх здатності до адаптації в польових умовах, що

дозволить оптимізувати лісокультурне виробництво та підвищити якість відтворення лісів на регіональному рівні.

Метою проведення досліджень було порівняння росту та розвитку сіянців отриманих в поліститролових ящиках та відкритою кореневою системою в філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Для вирішення цього завдання були поставлені наступні питання:

- визначити морфологічні параметри сіянців дуба звичайного залежно від способів отримання в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»;

- визначити вагові показники однорічних сіянців дуба звичайного залежно від способів отримання в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»;

- виявити приживлюваність сіянців дуба звичайного залежно від способів отримання в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Об'єкт – процеси формування сіянців дуба звичайного залежно від способів отримання в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»;

Предмет – сіянці дуба звичайного, умови отримання посадкового матеріалу.

Зміст роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (32 найменування). Загальний обсяг кваліфікаційної роботи – 38 сторінок комп'ютерного тексту, містить 5 таблиць і 8 рисунків, 4 сторінок додатку.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1. Народногосподарське значення *Quercus robur* L.

Відомо 23 види дуба, що зростають на території України, однак більшість із них має обмежене поширення. Найбільші ареали займають три види: дуб скельний (*Quercus petraea*), дуб червоний (*Quercus rubra*) та дуб звичайний (*Quercus robur*). Серед них дуб звичайний вважається найтривалішим за віком видом дерев в Україні. Він є однією з найцінніших лісоутворюючих порід, що широко використовується в лісовій галузі.

Площа насаджень дуба звичайного в межах України становить близько 1621 тис. га, що становить приблизно 96 % загальної площі дібров. Деревина цієї породи високо цінується у деревообробній промисловості, зокрема у меблевому виробництві, завдяки високій міцності, щільності та привабливим естетичним властивостям. Завдяки високому вмісту дубильних речовин деревина дуба звичайного має підвищену стійкість до гниття, що вирізняє його серед інших листяних порід [].

Дуб черешчатий (*Quercus robur* L., синонім *Quercus pedunculata*) - поширене листяне дерево, ареал якого охоплює значну частину Європи - від Скандинавії до Піренейського півострова. Вид має важливе культурне та історичне значення для багатьох народів Європи, а його образ - дерево або листя - широко використовується як національний чи регіональний символ. Дуби цього виду можуть досягати віку понад 1000 років і висоти 30–40 метрів.

Деревина *Q. robur* з давніх часів цінується за високу твердість, міцність і довговічність. Вона широко використовується в будівництві, меблевому виробництві, а також для виготовлення бочок для витримки вина та алкогольних напоїв. Історично дуб був одним із ключових джерел деревини для кораблебудування.

Окрім деревини, дуб черешчатий забезпечував інші ресурси: жолуді використовувалися як корм для худоби, кора - для дублення шкіри, а сама деревина - як паливо. У європейській культурі дуб здавна вважався священним деревом, що особливо виражено в міфології та традиціях греків, германців, слов'ян і кельтів. Зображення дуба трапляються на монетах (зокрема, Німеччини, Хорватії, Великої Британії) і гербах (наприклад, Болгарії).

У зв'язку зі зростаючим попитом на дубову продукцію та скороченням природних лісів, спостерігається посилення інтересу до створення високопродуктивних дубових насаджень та плантацій. *Q. robur* залишається однією з найважливіших з економічного погляду листяних порід у Європі, забезпечуючи якісною деревиною потреби будівельної та меблевої галузей.

Останніми роками зростає стурбованість щодо здоров'я дубових насаджень через явище, відоме як синдром гострого всихання дуба (oak decline), механізми якого залишаються недостатньо вивченими [].

Дубова деревина вирізняється високими показниками твердості, міцності та довговічності, що зумовлює її широке використання в різних галузях господарства. Завдяки своїм фізико-механічним властивостям вона традиційно цінується у будівництві, меблевому виробництві, суднобудуванні та виготовленні столярних виробів. Щільна структура деревини дуба забезпечує її стійкість до вологи, гниття та ураження шкідниками, що робить її ідеальним матеріалом для підлогових покриттів, сходів, дверей і зовнішніх конструкцій [].

Особливе значення дубова деревина має у виноробстві та виробництві спиртовмісних напоїв. Високий вміст танінів зумовлює хімічні властивості, завдяки яким бочки з дуба надають вину, коньяку, віскі та іншим напоям характерного аромату, глибокого смаку та благородних деревних нот. Саме дубові бочки використовуються для витримки напоїв, сприяючи їхньому збагаченню поліфенольними сполуками та пом'якшенню смакових характеристик.

Історично деревина дуба слугувала основним матеріалом у кораблебудуванні. Її висока міцність і стійкість до впливу води дозволяли виготовляти корпуси, палуби та інші елементи суден, що забезпечувало довговічність експлуатації навіть в екстремальних умовах. До початку масового впровадження металевих конструкцій у ХІХ столітті саме дуб був основною породою в будівництві європейських військових і торгових суден.

Продуктивність дубових насаджень значною мірою залежить від комплексу чинників: методів лісовпорядкування, вікової структури, повноти деревостану, кліматичних умов, типу ґрунтів, геологічних особливостей місцевості та абсолютної висоти над рівнем моря [].

Дуби є одними з найтриваліших за життєвим циклом дерев у помірному поясі. За сприятливих умов вони можуть досягати віку понад 1000 років і висоти до 40 м. Діаметр стовбура у старовікових екземплярів сягає 4 м. Зазвичай дерева цього виду досягають 25–35 м у висоту, а діаметр стовбура становить 0,8–1,5 м. Відомі старовікові дуби, такі як дуб Йозефа в Польщі або дуб Майор в Англії, є пам'ятками природи та свідченням виняткової стійкості й адаптаційних властивостей виду [].

Представники роду *Quercus*, зокрема *Q. robur*, демонструють високу морфологічну варіабельність. Такі ознаки, як форма листя, розміри жолудів, будова кори та інші, суттєво змінюються залежно від віку рослини, умов середовища та едафічних факторів. Однією з характерних біологічних особливостей *Q. robur* є здатність до природної гібридизації з близькими видами - *Q. petraea* (дуб скельний), *Q. pubescens* (дуб пухнастий) тощо. Це призводить до утворення гібридних форм з проміжними або домінантними морфологічними ознаками одного з батьківських видів.

Унаслідок цього ідентифікація окремих дерев лише за морфологічними ознаками часто ускладнена. Для точнішого визначення таксономічної належності та виявлення гібридного походження дедалі ширше застосовуються молекулярно-генетичні методи, які дозволяють достовірно розрізнити близькі види та аналізувати генетичну структуру популяцій.

1.2. Ботанічні та біологічні особливості дуба звичайного

Дуб звичайний (*Quercus robur* L.), також відомий як дуб черешчатий або англійський дуб, є одним із найпоширеніших та найвідоміших представників роду *Quercus* на території Європи []. Це довговічне, листяне дерево, здатне досягати віку понад 1000 років. У зрілому віці окремі екземпляри можуть досягати висоти 30–40 м і діаметра стовбура до 3–4 м.

Морфологічна мінливість *Q. robur* надзвичайно висока, що зумовлено як природною гібридизацією, так і екологічними умовами зростання. Дерево має потужний стовбур, який часто розгалужується у верхній частині крони. Гілки масивні, звивисті, з характерним нерівномірним розгалуженням. Кора у дорослих дерев товста, сіра, глибоко тріщинувата, з прямокутними витягнутими блоками.

Листки прості, еліптичні або оберненояйцеподібні, глибоколопатові, з короткими черешками (2–7 мм). Квітки одностатеві: чоловічі зібрані в сережкоподібні суцвіття завдовжки до 5 см, жіночі – малопомітні, кулясті. Плоди – жолуді, які найчастіше розміщені попарно на довгих плодоніжках, занурені у лускату чашечку. Жолуді дозрівають восени і є основним способом розмноження. Їх поширення забезпечується, зокрема, євразійською сойкою (*Garrulus glandarius*), яка є одним з основних агентів їх дисперсії.

Дуб звичайний є типовим компонентом мішаних листяних лісів помірного поясу. Він проявляє високу екологічну пластичність, зростаючи як на родючих вологих ґрунтах, так і на важких суглинках у заплавах річок або в умовах періодичного затоплення. Незважаючи на це, найкращого розвитку дерево досягає на добре дренованих, глибоких і багатих на поживні речовини ґрунтах.

Особливістю *Q. robur* є пізнє розпускання листя (кінець квітня – початок травня), що дозволяє уникати ушкоджень весняними заморозками. Вид здатен до активного відновлення, має добру схожість насіння та високу життєздатність сіянців. Глибока коренева система забезпечує стійкість до вітровалів і помірної посухи [].

Quercus robur є світлолюбною породою, яка не утворює суцільного зімкненого пологую, пропускаючи значну кількість світла у підлісок, що сприяє регенерації інших деревних порід. У природних лісових екосистемах дуб рідко домінує, часто поступаючись у конкурентній боротьбі тіньовитривалим видам, зокрема буку європейському (*Fagus sylvatica*).

Найчастіше дуб звичайний входить до складу дубово-грабових угруповань альянсу *Carpinion betuli*, де зростає поряд з грабом звичайним (*Carpinus betulus*), ясенем (*Fraxinus excelsior*), кленом (*Acer campestre*, *A. platanoides*), липою дрібнолистою (*Tilia cordata*). У цих фітоценозах він зберігає переважання завдяки сприятливим ґрунтовим та гідротермічним умовам, переважно в районах з відносно теплим і помірно вологим кліматом.

Таким чином, *Quercus robur* – це екологічно пластичний, довговічний і важливий у господарському та екосистемному значенні вид дерев, який відіграє ключову роль у підтриманні біорізноманіття та функціонуванні лісових екосистем помірної зони.

1.3. Основні способи вирощування садивного матеріалу *Quercus robur* L.

Згідно з положеннями Державної програми «Ліси України», передбачається підвищення рівня лісистості у всіх лісорослинних зонах країни шляхом створення додаткових площ штучних насаджень []. Реалізація цього завдання можлива лише за умови ефективного вирощування високоякісного садивного матеріалу основних лісотвірних деревних порід у необхідній кількості та відповідному асортименті.

Вирощування садивного матеріалу дуба звичайного (*Quercus robur* L.) передбачає застосування як традиційних, так і сучасних технологій. В останні роки все більшої популярності набуває вирощування саджанців у закритому ґрунті - в теплицях або спеціалізованих розсадниках із контрольованим середовищем. За таких умов вдається за один вегетаційний сезон отримати

сіянці, які за своїм розвитком відповідають дворічним рослинам, вирощеним у відкритому ґрунті [1].

Однією з основних переваг закритого способу вирощування є значно вищий вихід стандартного садивного матеріалу з одиниці площі, а також можливість ефективного планування строків посадки, незалежно від погодних умов. До того ж саджанці із закритою кореневою системою мають підвищену приживлюваність, оскільки при пересадці не зазнають травмування коренів, що є вирішальним чинником для створення стійких і продуктивних лісових культур.

Згідно з чинними нормативно-правовими документами, зокрема *Правилами відтворення лісів в Україні*, підприємства лісового господарства зобов'язані забезпечити якісне лісовідновлення на всіх зрубках, де не відбулося природне поновлення, а також активно залучати нові площі під лісорозведення [2]. Особлива увага приділяється створенню захисних, рекреаційних і біоценотично стабільних насаджень, у яких дуб звичайний посідає важливе місце як один із головних лісотвірних видів.

Таким чином, сучасна практика вирощування садивного матеріалу дуба звичайного спрямована на поєднання традиційних методів із інноваційними підходами, які забезпечують високу якість саджанців, скорочують строки вирощування та підвищують ефективність лісокультурних робіт. Це є необхідною умовою для реалізації стратегічних цілей галузі з відновлення та збереження лісових екосистем України.

РОЗДІЛ 2

УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ

2.1. Умови проведення досліджень

Місце розташування та характеристика території лісогосподарського підприємства філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Дослідження проводилися в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України». Дане державне підприємство розташоване у східній частині Сумської області на території Сумського, Білопільського, Краснопільського, Лебединського районів та м. Суми. Поштова адреса підприємства: 40010, м. Суми, вул. Доватора, 37.

ДП «Сумський лісгосп» було створено у 1936 році на базі лісів Іволжанського, Нікольського, Юнаківського, Миропільського, Велико-Висторопського, Лебединського та Межиріцького лісництв загальною площею 41,0 тис. га. Останнє лісовпорядкування було проведено за I розрядом відповідно до чинної лісовпорядної інструкції, рішень первинної лісовпорядної та підсумкової технічної наради після завершення польових робіт.

Згідно з лісорослинним районуванням, територія лісгоспу належить до зони Лівобережного Лісостепу. За лісотипологічним районуванням України (за Д. Воробйовим) – до району Дніпровських свіжих кленово-липових дібров [].

Клімат регіону помірно континентальний, характеризується достатньою кількістю опадів, що є сприятливими для основних лісоутворюючих порід. Основними кліматичними чинниками, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень, є пізні весняні та ранні осінні заморозки, а також сильні суховії.

За характером рельєфу територія лісгоспу є рівнинною. Східна її частина сильно порізана балками, ярами, долинами малих річок та струмків. Висоти

над рівнем моря коливаються від 115 до 230 м. Уздовж річки Псел розташована заплавна тераса шириною від кількох сотень метрів до кількох кілометрів, що вирізняється специфікою ґрунтоутворення.

Типи ґрунтів, поширені в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»:

1. Сірі лісові (темно-сірі, сірі та світло-сірі);
2. Дерново-підзолисті;
3. Болотні.

Основні типи лісу, що відображають ґрунтове багатство:

- Д2КЛД – 67 %;
- С2ЛДС – 17 %;
- С3ЛДС – 4 %;
- В2ДС – 4 %.

Господарська діяльність лісгоспу спрямована на вирощування високопродуктивних, біологічно стійких насаджень, ефективну переробку деревини та створення умов для рекреаційного використання лісових ресурсів.

Лісове господарство відіграє важливу роль в економіці регіону. Основними напрямками розвитку є: отримання товарної деревини при одночасному збереженні захисних функцій лісу, розвиток рекреаційної діяльності, охорона та відтворення мисливської фауни.

Сільськогосподарські угіддя, наявні у складі лісового фонду, використовуються для забезпечення потреб працівників лісгоспу та підгодівлі мисливських тварин. Значення лісових сіножатей у кормовому балансі району – незначне.

Рубки головного користування виконуються на 90 % у межах ділянок, запроєктованих лісовпорядкуванням (табл. 2.1). У зв'язку зі змінами лісосіки, до рубок додатково включалися нові ділянки. На момент проведення базового лісовпорядкування, а також станом на сьогодні, затверджена лісосіка становить 22,7 тис. м³ ліквідної деревини, при цьому вихід ділової деревини відповідає проєктним розрахункам.

Таблиця 2.1

**Виконання проекту рубок головного користування
(площа – га, запас – тис.м³)**

Господарства	Середньорічний обсяг розрахункової лісосіки запроєктованої лісовпорядкуванням			Фактичний відпуск деревини в середньому за рік			
	площа	запас у ліквіді	в тому числі ділової	площа	запас у ліквіді	в тому числі ділової	
Ліси I групи							
Суцільнолісосічні рубки							
Хвойні	13.0	4.4	3.6	7.0	2.7	1.9	
Твердолистяні	18.0	4.6	3.2	30.0	8.2	5.7	
М'яколистяні	23.0	5.3	2.3	15.0	3.5	1.5	
Разом	54.0	14.3	9.1	52.0	14.4	9.1	
Ліси II групи							
Суцільнолісосічні рубки							
М'яколистяні	4.0	1.1	0.4	4.0	1.0	0.4	
УСЬОГО по лісгоспу							
Хвойні	13.0	4.4	3.6	7.0	2.7	1.9	
Твердолистяні	18.0	4.6	3.2	30.0	8.2	5.7	
М'яколистяні	27.0	6.4	2.7	19.0	4.5	1.9	
Разом	58.0	15.4	9.5	56.0	15.4	9.5	

Дослідження проводились в питомнику та лісових культурах Сумського лісництва.

Загальна площа Сумського лісництва становить 7534,6 га, з яких 6821,8 га займають ліси. Лісистість території - 18,6 %. Середній вік лісових насаджень - 75 років. Середній клас бонітету - 1А, середній показник повноти - 0,70. Середній запас деревини становить 297 м³ на 1 га. Типовий породний склад насаджень: 4 частини дуба, 32 - сосни, 32 - ясена, 31 - клена гостролистого, 1 - липи дрібнолистої.

Рубки формування та оздоровлення лісів. Рубки формування та оздоровлення - це лісгосподарські заходи, метою яких є підвищення стійкості та продуктивності насаджень, їх санітарне оздоровлення, а також посилення

захисних, гігієнічних, рекреаційних та інших функцій шляхом вибіркового вилучення дерев. У Сумському лісництві виконуються рубки догляду й вибірккові санітарні рубки в обсягах.

Під час відведення лісосіки для прохідної рубки ділянка фіксується за допомогою візирів. Дерева, призначені для вирубування (сухостійні, пригнічені в рості, потенційно небезпечні, ті, що перешкоджають розвитку цінних порід тощо), вимірюються за допомогою мірної вилки на висоті 1,3 м, маркуються різцем і клеймом у прикореневій зоні. Складається технологічна карта розробки лісосіки.

Перед початком робіт визначають межі лісосіки на місцевості, встановлюють 50-метрову зону безпеки навколо неї, а також додаткову виробничу зону. Встановлюються попереджувальні знаки, проводиться валка небезпечних дерев у межах і поза межами зони безпеки (не менше 50 м) поблизу доріг, трельовальних шляхів, місць розташування побутових приміщень, складів ПММ тощо. Після цього проводиться розмітка лісосіки на пасіки відповідно до технологічної карти, визначаються магістральні й пасічні волоки. Усі роботи ведуться відповідно до технологічного плану.

Лісонасіннева справа. У Сумському лісництві основну увагу приділено заготівлі насіння головної лісоутворюючої породи - дуба звичайного. Насіння використовують для створення лісових культур шляхом висівання жолудів безпосередньо в ґрунт або на тимчасових розсадниках з метою вирощування стандартизованих сіянців, що в подальшому застосовуються для лісовідновлення та лісорозведення. Після збирання жолуді або висівають восени в рамках лісокультурної кампанії, або піддають стратифікації (закладають у ями на зимівлю) для весняного висіву в розсадниках наступного року.

Окрім цього, проводиться заготівля насіння таких порід: яблуня лісова, груша звичайна, алича, слива, вишня, абрикос, клен гостролистий, липа дрібнолиста - для висіву у тимчасових розсадниках. Постійні лісонасінневі ділянки, а також типові та плюсові насадження на території лісництва відсутні.

Лісові розсадники. Станом на період проходження практики на території Сумського лісництва функціонують два тимчасові розсадники та одне шкільне відділення, призначене для вирощування декоративних вічнозелених видів.

- Тимчасовий розсадник у кварталі 66 займає площу 0,04 га (165 погонних метрів);
 - Розсадник у кварталі № 104 - 0,2 га (825 погонних метрів).
- У них вирощуються сіянці дуба звичайного для власних потреб лісництва.

Шкільне відділення (шкілка), розташоване на території контори лісництва в кварталі 58, призначене для вирощування вічнозелених декоративних рослин, зокрема: самшиту вічнозеленого, ялівцю козацького й звичайного, туї західної (форма колоновидна та «Смарагд»), кипарисовика. Ці рослини реалізуються населенню та використовуються для озеленення територій.

Лісові культури та лісомеліорації. Із загальної площі ділянок, не вкритих лісовою рослинністю, та лісосік ревізійного періоду (351,8 га), під створення лісових культур заплановано 256,7 га. Лісорозведення на галявинах і пустирях передбачено на площі 34,6 га. Водночас 15,5 га декоративних галявин і 45,0 га біогалявин не підлягають залісненню.

Термін обробітку ділянок, не вкритих лісом, визначається на перші два роки ревізійного періоду. Для лісосік суцільних рубок - на наступний рік після вирубування.

Закладка лісових культур здійснюється згідно з технологічними схемами, що додаються до таксаційного опису. У схемах враховуються типи лісу, наявність природного поновлення та категорія площі. Описуються методи обробки ґрунту, спосіб створення культур, змішування порід і заходи з догляду. Схеми розроблені на основі наукових праць заслуженого лісовода України Вакулюка П. Г., фахівців лабораторії лісовідновлення УкрНДДірліс та практичного досвіду лісгосподарських підприємств.

Доповнення культур здійснюється у випадку випадіння більше ніж 15 % рослин. Розраховано, що не вкритих лісовою рослинністю, залишиться 26,9 га, на яких лісовідновлювальні роботи будуть продовжені у наступному періоді.

Окрім того, передбачено проведення доповнення культур на загальній площі 68,9 га, зокрема на 17,2 га у межах суцільних культур.

2.2. Мета та методика проведення досліджень

Метою проведення досліджень було порівняння росту та розвитку сіянців отриманих в поліститролових ящиках та відкритою кореневою системою в філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Для вирішення цього завдання були поставлені наступні питання:

- визначити морфологічні параметри сіянців дуба звичайного залежно від способів отримання в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»;

- визначити вагові показники однорічних сіянців дуба звичайного залежно від способів отримання в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»;

- виявити приживлюваність сіянців дуба звичайного залежно від способів отримання в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Об'єкт – процеси формування сіянців дуба звичайного залежно від способів отримання в умовах філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»;

Предмет – сіянці дуба звичайного, умови отримання посадкового матеріалу.

Методика проведення досліджень передбачала наступні вимірювання:

Визначали ґрунтову схожість за ДСТУ (ГОСТ 13056.7-93).

Заміри висоти проводили мірною лінійкою.

Діаметр кореневої шийки – штаргин циркулем.

Масу сирих сіянців визначали на вагах з точністю до 0,001 г.

Обробка статистичних даних програмою Statistica 9.0.

РОЗДІЛ 3
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ
ОТРИМАННЯ ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ *QUERCUS*
***ROBUR* L. В УМОВАХ СУМСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СУМСЬКЕ**
ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

В умовах Сумського лісництва філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України» - жолуді після стратифікації висівали як у відкритий ґрунт, так і в контейнери у розсаднику. Посів проводили у підготовлений ґрунт за умов стабільного переходу температури вище +3-5 °С. У 2024 році такий температурний режим зафіксовано в середині квітня, що й зумовило вибір строку сівби.

Для висіву формували борозни глибиною до 3-4 см, у які викладали плоди дуба звичайного, після чого ґрунт прикочували котками - це сприяє кращому контакту жолудів із ґрунтом та підвищує здатність до поглинання вологи. На рис. 3.1 зображено полістиролові контейнери, які застосовувалися у процесі.



Рис. 3.1. Полістиролові контейнери для отримання посадкового матеріалу *Quercus robur* L. в умовах Сумського лісництва філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України» (фото Шокун М.)

Важливо підтримувати оптимальну вологість субстрату (50–75 %) для забезпечення дружного та швидкого проростання. Також обов'язковою є обробка молодих сіянців від хвороб і шкідників сучасними засобами захисту, дозволеними чинним «Державним переліком...» [].

Молоді рослини вразливі до сонячних опіків, тому потребують затінення та періодичного зрошення. Полив дощуванням рекомендується проводити у похмурі дні або надвечір.

Необхідним заходом догляду за сіянцями є контроль бур'янів - як вручну, так і за допомогою гербіцидів проти злакових бур'янів. У розсаді, вирощеній у полістиролових контейнерах, спостерігалось часткове переплетення корневих систем, що негативно впливало на водо- та елементопоглинання. Для покращення адаптації в лісових культурах у нашому господарстві практикується легке обрізання коренів перед висадкою.

Отриманий досвід вирощування садивного матеріалу дуба звичайного із закритою кореневою системою в полістиролових контейнерах глибиною 16 см на 48 чарунок виявив певні особливості такого способу. З метою порівняння біометричних показників однорічних сіянців з різних умов вирощування було викопано рослини з ділянки де була відкрита коренева система (рис. 3.2).

Оцінювали такі параметри: висота, діаметр та маса сіянців. Результати представлено на рис. 3.4 і в табл. 3.1.

У результаті встановлено, що середня висота сіянців з відкритою кореневою системою (27,9 см) була дещо більшою порівняно з тими, що вирощувалися у контейнерах (26,1 см). Це, ймовірно, пов'язано з конкуренцією за світло з бур'янами, які менш ефективно контролюються у природних умовах. Цей фактор також зумовлює витягування стовбура: діаметр стебла в природних умовах (з відкритою кореневою системою) становив 4,2 мм, тоді як у контейнерних сіянців - 4,5 мм.



Рис. 3.2. Ділянка питомника сіянців *Quercus robur* L з відкритою кореневою системою посадкового матеріалу. в умовах Сумського лісництва філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України» (фото Шокун М.)

Вагові показники мають важливе значення адже їх величини визначають запас поживних речовин та здатність сіянців до адаптації в лісових умовах. За масою також зафіксовано перевагу штучно вирощених сіянців: їх середня маса склала (7,15 г) порівняно з 5,95 г у сіянців з природного середовища (табл. 3.2).

Доведено, маса кореневої системи теж дещо більша у сіянців із контейнерів (3,72 г) порівняно з 3,21 г з відкритою кореневою системою (Дункан тест=0,22 г). Зважування проводили на аналітичних вагах із точністю до 0,001 г, у вибірці - по 15 рослин для кожного варіанту.

Таблиця 3.1

Морфометричні параметри сіянців *Quercus robur* L. залежно від способів отримання в умовах Сумського лісництва філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Спосіб отримання посадкового матеріалу	Висота стовбура, см	Діаметр стовбура біля кореневої шийки, мм
Висадка жолудів в поліститролові ящики	26,1	4,5
Відкрита коренева система	27,9	4,2
Duncan test $_{0,05}$	3,7	0,6



Рис. 3.3. Визначення біометричних параметрів сіянців *Quercus robur* L. отриманих в умовах Сумського лісництва філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Таблиця 3.2

Вагові показники однорічних сіянців *Quercus robur* L. отриманих в умовах Сумського лісництва філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Спосіб отримання посадкового матеріалу	Маса, г	
	сіянця	кореневої системи
Висадка жолудів в поліститролові ящики	7,15	3,72
Посів жолудів в природніх умовах	5,95	3,21
Duncan test $_{0,05}$	0,65	0,22



Рис. 3.3. Визначення вагових параметрів сіянців *Quercus robur* L. отриманих в умовах Сумського лісництва філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України» весна, 2025 р. (фото Шокун М.)

Одним із ключових аспектів дослідження було вивчення ґрунтової схожості та збереженості рослин у лісових умовах. Схожість сіянців із контейнерів склала 92,5 %, що на 17,2 % вище за аналогічний показник у природних умовах. Проте, незважаючи на зусилля працівниць, при пересадці спостерігалися певні втрати - приживлюваність склала 86,3 %.

Таблиця 3.3

Приживлюваність сіянців *Quercus robur* L. отриманих в умовах Сумського лісництва філії «Сумське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Спосіб отримання посадкового матеріалу	Ґрунтова схожість, %	Збереженість в лісових культурах на другий рік, %
Висадка жолудів в поліститролові ящики	92,5	86,3
Сівба жолудів в природні умови	75,3	69,2
Duncan test _{0,05}	8,3	5,9

Розрахунки кількості адаптованих сіянців свідчать про дещо вищу ефективність (на 17,1 %) доповнення лісових культур штучно вирощеною розсадою. Однак суттєві трудові витрати на вирощування і пересаджування сіянців у контейнерах ставлять під сумнів доцільність такого способу лісовідновлення.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

За результатами наших досліджень виявлено, що:

1. Середня висота сіянців дуба звичайного з відкритою кореневою системою (27,9 см) була дещо більшою порівняно з тими, що вирощувалися у контейнерах (26,1 см).
2. Діаметр стовбура в природних умовах (відкритою коренева система) становив 4,2 мм, тоді як у контейнерних сіянців - 4,5 мм.
3. Маса сіянців, вирощених у контейнерах склала (7,15 г) порівняно з 5,95 г у сіянців з природного середовища.
4. Схожу тенденцію зафіксовано і щодо маси кореневої системи дещо більша у сіянців із контейнерів (3,72 г) порівняно з 3,21 г з відкритою кореневою системою (Дункан тест=0,22 г).
5. Грунтова схожість у сіянців із контейнерів становила 92,5 %, що на 17,2 % вище за аналогічний показник у природних умовах.
6. Використання контейнерної розсади забезпечує більший вихід адаптованих саджанців (збереженість на 17,1 %), проте значні витрати часу та ресурсів на її вирощування знижують ефективність такого підходу до лісовідновлення. І потребують більше детального вивчення з економічної точки зору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вакулюк П. Г. Вирощування лісонасаджень стійких шкідників і хвороб/ Лісовий і мисливський журнал / №3 2005, с. 14-15.
2. Вакулюк П. Г. Створення лісових культур у дібровах. – Фастів: Поліграфіст, 2000. – 56 с.
3. Вакулюк П. Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. – Ф., Поліфаст, 1998, 507 с.
4. Гвоздяк Р.И., Гордиенко М.И., Гойчук А.Ф. Дуб черешчатый в Украине. К.: Наукова думка. 1993. 222 с.
5. Генсірук С.А. Ліси України / Львов, 2002. – 496 с.
6. Голубець М.А. Сучасні проблеми лісознавства, лісівництва та лісового господарства / Наукові праці ЛАНУ. – Вип. 2. – Львів: НУ „Львівська Політехніка”. – 2003. – с. 20–26.
7. Гордиенко М.И., Карпенко В.И., Гордиенко Н.М. Культуры дуба в дубравах. К.: «Урожай», 1993. 350 с.
8. Гордієнко М.І., Гордієнко Н.М. Лісівничі властивості деревних рослин. К.: ТОВ „Вістка”, 2005, 816 с.
9. Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. / Лісові культури / – К.: Вид-во «Сільгоспосвіта», 1995. – 328 с.
10. Гузь М. М., Гречаник Р.М., Гузь М.М., Іванчук С.М. Формове різноманіття дуба звичайного // Міжвідомчий науково-технічний збірник: Ліс. госп-во, ліс., папер. і деревооброб. пром-сть. – Львів: НЛТУ України, 2006. – Вип. 31. – С. 151-157.
11. Гузь М. М. Вплив умов вирощування садивного матеріалу на ріст і розвиток лісових культур // Науковий вісник національного лісотехнічного університету України: Збірник науково-технічних праць. – Львів: НЛТУ України, 2007. – Вип. 17.8. – С. 20-23.
12. Гузь М. М., Галій С.В., Крамарець В.О. Біотичні пошкодження жолудів дуба звичайного // Тези наукової конференції присвяченої 85-річчю з дня

- народження Б.Ф. Остапенка. – Харків: Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В.Докучаєва, 2007. – С. 53-54.
13. Державна програма „Ліси України на 2002-20015 роки”. – К.: ДП ХНЗ „ФЕД”, 2003. – 31 с.
14. Жук І. П., Карпінський Р. М. Морфогенез у дуба звичайного в культурі *in vitro*. Лісовий журнал. 1993. № 1. С. 18–19.
15. Концепція реформування та розвитку лісового господарства України. Лісовий і мисливський журнал. – 2005. – №4. – с., 3-5.
16. Іванюк І. Д., Іванюк Т. М. Поновлення дубових насаджень в умовах Житомирського Полісся. Вісник Житомирського національного агроєкологічного університету. 2010. № 1 (26). С. 225–234.
17. Іванюк І. Д., Іванюк Т. М. Хвороби дуба звичайного у системі факторів, які знижують продуктивність деревостанів. Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. 2017. № 43. С. 79–85.
18. Іванюк І. Д., Ландін В. П. Сучасний стан і продуктивність насаджень дуба звичайного (*Quercus robur* L.) у лісовому фонді КП «Житомироблагроліс». Агроєкологічний журнал. 2019. № 1. С. 23–28.
19. Лісове господарство України. ДКЛГ України. К.: Видавничий дім „ЕКО-інформ”, 2005. – 48 с.
20. Маурер В. М., Колодій Ю.О. Лісовідновлення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва як основа біологічної стійкості лісів // Науковий вісник НАУ. Зб. наукових праць. – Захист лісу. - К.: НАУ. – 2005. – Вип. 83 – С. 52–58.
21. Проект організації та розвитку лісового господарства ДП Сумське ЛГ» Сумського ОУЛМГ. Ірпінь 2018.
22. Савущик М.П., Попов М.Ю. До проблеми оптимізації лісистості в Україні / Науковий вісник НАУ. Зб. наукових праць. – Вип. 70. – Лісові культури. - К.: НАУ. – 2004. – с.30–37
23. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво. Підручник. / За ред. В.Є. Свириденка. – К.: Арістей, 2004. – 544 с.

24. Угаров В. М. Особливості вирощування сіянців дуба звичайного із закритою кореневою системою / В. М. Угаров, В. О. Манойло, В. В. Фатеев, Н. І. Ноженко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. : Лісівництво та декоративне садівництво. - 2012. - Вип. 171(3). - С. 296-302. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnau_lis_2012_171\(3\)_50](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnau_lis_2012_171(3)_50).
25. Andrzejczyk T. Restoration of natural broad-leaved woodland in Central Europe on sites with coniferous forest plantations For. Ecol. Manage. (2002)
26. Arborik J. Propagation of Quercus seedlings in bottomless containers with osmocote / J. Arborik. 1977. – 3, 11.– P. 208–212.
27. Bohn U., et al., Karte der natürlichen Vegetation Europas; Map of the Natural Vegetation of Europe (Landwirtschaftsverlag, 2000).
28. Ivanyuk I., Zborovska O., Zhukovskyi O. Dynamics of radial increment of the premature oak stands in fairly fertile site type with varying humidity degree of polissya in Ukraine. Miškininkystė. 2019. № 2 (84). P. 71–76.
29. Johnson P. S., Shifley S. R., Rogers R., eds., The ecology and silviculture of oaks (CABI, Wallingford, 2002).
30. Kalyta T., Ivanyuk I. Prospects of financing of public-private partnerships in Ukraine by internatio. European science Scientific journal. 2019. № 4. P. 32–38.
31. Praciak A., et al., The CABI encyclopedia of forest trees (CABI, Oxfordshire, UK, 2013).
32. Brooks, M.E., Kristensen, K., Benthem, K.J. Magnusson, A., Berg, C.W., Nielsen, A., Skaug, H. J., Mächler, M.,S.D. Côté *et al.* // Suitability of close-to-nature silviculture for adapting temperate European forests to climate change. For.: Int. J. For. Res. (2014)

ДОДАТКИ

Додаток А.1
Тези конференції

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної конференції
«ГОНЧАРІВСЬКІ ЧИТАННЯ»
присвяченої 96-річчю з дня народження
доктора сільськогосподарських наук,
професора Гончарова Миколи Дем'яновича,
23-24 травня 2025 р.

Суми - 2025

Редакційна рада:

Данько Ю. І., д.е.н., професор

Кожушко Н. С., д.с.-г.н., професор

Собран І. В., к.с.-г.н., доцент

Оничко В. І., к.с.-г.н., доцент

«Гончарівські читання» : Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 96-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича (23-24 травня 2025 р.). Суми, 2025. 168 с.

У збірник увійшли результати досліджень науковців з актуальних питань селекції та насінництва сільськогосподарських культур, новітніх технологій в землеробстві, агрохімії, рослинництві, захисті рослин й екологічних проблем.

Для наукових, науково-педагогічних працівників, викладачів, студентів та фахівців аграрного сектору.

Тези друкуються в авторській редакції з мінімальними технічними правками.

ВЧЕНКО В. Д., ЖАЛДАК Д.С. БІОЛОГІЧНИЙ МЕТОД ЗАХИСТУ РОСЛИН: ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТРИХОГРАМИ З УРАХУВАННЯМ СТРОКІВ ВНЕСЕННЯ, ДОЗУВАННЯ ТА ВПЛИВУ ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ..... 121

ОМЕЛЬЯНЕНКО О.М., ЛУНГУЛ А.О., ЖУРБА М.А. БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ СКЛЕРОТИНІОЗУ В АГРОТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКА 123

СЕКЦІЯ IV. Сучасні інновації в садово-парковому та лісовому господарстві 126

БОНДАРЕВА Н. В. ВИДОВІ ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ КВІТІВ..... 127

КИРИЛЬЧУК К.С., КОПЛИК Я.В. РОЗМІРНІ ОЗНАКИ ТА ПОПУЛЯЦІЙНІ ПАРАМЕТРИ *CORONILLA VARIA* L. В УМОВАХ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МИХАЙЛІВСЬКА ЦІЛИНА»..... 128

МЕЛЬНИК А.В., БЕЛЬМАС І.Г., ГОЛОВІН М.Ю. СУЧАСНА ДИНАМІКА ПОПУЛЯЦІЇ *BISON BONASUS* В ЛІСАХ СУМЩИНИ 130

МЕЛЬНИК А.В. КУБРАК Т.М. СУЧАСНИЙ РИНОК ГАЗОННИХ ТРАВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ 132

МЕЛЬНИК А. В., ШОКУН М. В., КОТКО О. О., ЛІТВЯКОВ В. М. СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ *QUERCUS ROBUR* L. ДЛЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА СУМЩИНИ..... 134

ОСЬМАЧКО О.М., МАЛАНДІЙ Т.М. АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ РИНКУ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ ТА ПИЛОМАТЕРІАЛІВ В УКРАЇНІ 136

ОСЬМАЧКО О.М., ТКАЧОВ В. В. ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ ТОПІАРНИХ ФІГУР ТА ЕКОНОМІЧНОГО ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЄКТІВ РІШЕНЬ В УМОВАХ СНАУ..... 138

ОСЬМАЧКО О.М., ЧИЧИКАЛО Є. В. ПРОЄКТ СВОРЕННЯ ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА В УМОВАХ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ОХТИРСЬКИЙ ЛІСГОСП»..... 141

ТОКМАНЬ В. С. ВПЛИВ ЧИННИКІВ НА ПРОЦЕС УКОРІНЕННЯ МІКРОПАГОНВ ДЕКОРАТИВНИХ ВИДІВ РОСЛИН..... 144

СЕКЦІЯ V. Екологічні проблеми та шляхи їх вирішення..... 148

БОНДАРЄВ М.А. СУКЦЕСІЙНІ ЗМІНИ ЗАПЛАВНИХ ТРАВ'ЯНИСТИХ УГРУПОВАНЬ Р. СУЛИ 149

БОНДАРЄВА Л.М., БОНДАРЄВ М.А., ДАЦЕНКО В.С., АБРАМОВА А.М. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАВ'ЯНИСТИХ ЛУЧНИХ УГРУПОВАНЬ Р. СУЛИ В ОКОЛИЦЯХ СЕЛИЩА НЕДРИГАЙЛІВ 151

БОНДАРЄВА Л.М., ТЯЖКУН Ю.О. 153

БОТАНІЧНІ ЗНАХІДКИ ВИДІВ ЧКУ В ОКОЛИЦЯХ С. ДОВГАЛІВКА ПРИЛУЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 153

ОНОПРІЄНКО В. П., БОРТ М. Г., ГОРБАЧОВА К. С. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ДІЛОВОГО ЕТИКЕТУ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ В СФЕРІ АКТИВНОГО ТА РЕКРЕАЦІЙНОГО ТУРИЗМУ 156

ОНОПРІЄНКО В. П., КОРОБКО К. В., СЛИНЬКО Р. М., РАХМАЇЛ М. О., БИК Н. ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СПОЖИВЧОЇ ПОВЕДІНКИ В СФЕРІ РЕКРЕАЦІЙНИХ ПОСЛУГ 159

КУБРАК О. В. ЕКОФІЛОСОФІЯ ЯК НОВИЙ НАПРЯМ ФІЛОСОФІЇ ХХІ СТОЛІТТЯ 161

УДК 582.632.2:582.475

МЕЛЬНИК А. В., ШОКУН М. В., КОТКО О. О., ЛІТВЯКОВ В. М.
СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ *QUERCUS ROBUR* L. ДЛЯ
ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА СУМЩИНИ

Дуби є одними з найпоширеніших та найцінніших деревних порід у світі. Протягом усієї історії вони надавали захист і їжу як людині, так і дикій природі. Вирощування дубів на відповідних ділянках в Україні забезпечує захист ґрунтів від ерозії, створює середовище проживання для багатьох видів тварин, а також є джерелом високоякісної деревини. Крім того, дуби відіграють важливу роль у підтриманні кліматичного балансу, поглинаючи вуглекислий газ і виділяючи кисень.

В Україні налічується 23 види дуба, однак широке поширення мають лише кілька з них - дуб скельний, дуб червоний та дуб звичайний (*Quercus robur* L.). Останній є найпоширенішим і найціннішим у лісогосподарському значенні. Насадження дуба звичайного займають близько 1621 тис. га, що становить 96 % усієї площі дібров в Україні. Цей вид вважається одним із найдовговічніших дерев країни.

Деревина дуба високо цінується в меблевій промисловості за свою міцність, зносостійкість і декоративність. Високий вміст дубильних речовин забезпечує її природну стійкість до гниття, що вигідно відрізняє її серед листяних порід. Крім лісогосподарського значення, дуб звичайний активно використовується в озелененні міст, парків, лісопаркових зон і приватних садів. Завдяки величній кроні, глибоко розсіченим листкам і привабливому осінньому забарвленню він ефектно виглядає як у групових, так і в одиночних посадках. Дерево добре пристосовується до умов міського середовища, витримує забруднення повітря, посуху та морози.

Результати. В умовах філії ДП «Ліси України» філії «Сумське лісове господарство» для вирощування садивного матеріалу дуба звичайного (*Quercus robur* L.) із закритою кореневою системою було використано два типи ємностей: пінополістиролові касети та поліетиленові пакети. Касети мали глибину 15 см та склалися з 40 осередків, кожен з яких мав верхній діаметр 5,5 × 5,5 см. Поліетиленові пакети, у свою чергу, були висотою 30 см та мали діаметр 12 см.

Ґрунтосуміш для наповнення пакетів готувалась заздалегідь та ретельно ущільнювалась у пакети, в яких попередньо було виконано чотири дренажні отвори діаметром 5 мм за допомогою канцелярського дирокола. Наповнені пакети транспортували на територію розсадника і розміщували на спеціально підготовленому майданчику з дренажною щебенево-гравійною подушкою. Пакети встановлювали щільно один до одного та інтенсивно зволожували для остаточного ущільнення ґрунтосуміші.

Після проходження стратифікації, відсортовані жолуді висівали у відповідні ємності залежно від погодних умов - переважно у березні-квітні, після встановлення сталого весняного тепла без ризику поворотних заморозків. У ґрунтосуміші за допомогою дерев'яних лопаток робили заглиблення глибиною 2–3 см, у які вкладали жолуді боком. Після цього жолуді засипали ґрунтосумішшю та легенько ущільнювали її. Такий метод посіву сприяв прискоренню проростання насіння та забезпечував рівномірність сходів.

Ключовим чинником успішного вирощування сіянців дуба звичайного (*Quercus robur* L.) є підтримання належного рівня зволоження ґрунтосуміші в контейнерах. Оптимальним вважається діапазон 60–80 % повної вологоємності, якого досягали завдяки

систематичним поливам протягом усього вегетаційного періоду – від моменту висіву жолудів і до середини вересня – початку жовтня. Режим поливу коригувався з урахуванням поточних погодних умов кожного року.

З метою попередження сонячних опіків листя використовували автоматизовану систему поливу шляхом розпилення води через вертушки у вечірні години після заходу сонця або зранку перед його сходом. Тривалість поливу залежала від температурного режиму та кількості опадів. Для забезпечення конкурентоспроможного росту сіянців проводили ручне видалення бур'янів упродовж вегетаційного періоду (2–3 рази).

Одним з основних морфометричних показників, що характеризують ріст і розвиток рослин, є висота надземної частини. Найменшу висоту продемонстрували сіянці з відкритою кореневою системою (контрольна група) - 32,60 см.

Застосування технологій вирощування із закритою кореневою системою (ЗКС) позитивно вплинуло на ріст сіянців. Так, у варіанті з використанням касет середня висота сіянців становила 32,3 см, що на 0,8 см перевищує показник контрольної групи. Найкращі результати зафіксовано у варіанті з вирощуванням у поліетиленових пакетах - середня висота сягнула 35,7 см, що на 4,2 см більше, ніж у контролі.

Показник перевищення над контролем є наочним індикатором ефективності використаних методів вирощування. Таким чином, застосування поліетиленових пакетів як ємностей для вирощування сіянців дуба звичайного забезпечує значну перевагу у рості над традиційними технологіями, що свідчить про доцільність впровадження цієї технології у практику лісокультурного виробництва.

Отже, спосіб вирощування має істотний вплив на ріст однорічних сіянців дуба звичайного (*Quercus robur* L.). Застосування технології вирощування із закритою кореневою системою (ЗКС), зокрема в поліетиленових пакетах, забезпечує суттєве підвищення висоти сіянців порівняно з традиційним способом вирощування з відкритою кореневою системою (ВКС).

Наступним важливим морфометричним показником є діаметр стовбура біля кореневої шийки сіянців. Для його визначення використовували штангенциркуль з точністю до 0,1 мм. Максимальне середнє значення діаметра - 6,1 мм - було зафіксоване у варіанті з використанням ЗКС у поліетиленових пакетах. Мінімальні значення спостерігалися у контрольній групі (відкрита коренева система), де середній діаметр становив 4,7 мм. Дещо кращі результати продемонстрували сіянці, вирощені у касетах - 5,2 мм. За результатами дисперсійного аналізу розрахований критичний інтервал за критерієм Дункана склав 1,1 мм, що підтверджує статистично достовірну різницю між досліджуваними варіантами.

Біометричні параметри, зокрема висота надземної частини та діаметр стовбура, є важливими індикаторами росту і розвитку рослин. Проте для комплексної оцінки впливу способу вирощування на загальний фізіологічний стан сіянців доцільно доповнити аналіз показником маси рослин.

Таким чином, за всіма проаналізованими параметрами росту та розвитку встановлено позитивний вплив використання технології вирощування сіянців дуба звичайного (*Quercus robur* L.) із закритою кореневою системою в поліетиленових пакетах. Сіянці, вирощені у касетах, також продемонстрували кращі показники порівняно з варіантом відкритої кореневої системи, проте поступалися рослинам, вирощеним у поліетиленових пакетах. Вибір між цими технологіями має ґрунтуватися не лише на біометричних характеристиках, а й на можливості їх механізованого впровадження у виробництво, оптимізації витрат праці та підвищенні ефективності створення лісових культур.