

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЛІСІВНИЦТВА

Пояснювальна записка

до дипломної роботи бакалавра

на тему: Відновлення дубових насаджень у лісовому фонді
Ужгородського лісництва ДП «Ужгородське лісове господарство»

Виконав: студент V курсу

Спеціальності:

205 «Лісове господарство»

Ковач М.І.

Керівник: к.б.н., доц. Потіш Л.А.

Рецензент: зав. кафедри ентомології
та збереження біорізноманіття,
кандидат біологічних наук
біологічного ф-ту УжНУ, доц.
Рошко В.Г.

Ужгород – 2021

Реєстрація 3
(номер)

« 10 » червня 2021 р. [підпис] Роман В.І.
(підпис лаборанта кафедри) (прізвище, ініціали)

Дипломна робота допущена до захисту

Завідувач кафедри

[підпис] Поміш Л.А.
(підпис) (прізвище, ініціали)
к. д. н.
(науковий ступінь, вчене звання)

« 10 » червня 2021 р.

Рецензент

[підпис] Ромко В.Г.
(підпис) (прізвище, ініціали)
к. д. н. дог.
(науковий ступінь, вчене звання)

Факультет географічний
Кафедра лісівництва
Освітній рівень *бакалавр*
Спеціальність **205 – «Лісове господарство»**

Завідувач кафедри

“ ” (проф. Потіш Л.А.)
2020 року

Robert Mervyn Lee's

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Вітальний дзвінок щоразу у лісовому домі. Запрограмування мікроконтролера ДП. Розробка нових способів господарства

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “___” _____ 20__ року № _____

- ## 2. Строк подання студентом проекту (роботи)

3. Вихідні дані до проекту (роботи) краткі описи деяких місць
господарств, вітряних даних, розрахунок
поверхової розв'язки, джерел, місцевості

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ, огляд літератури, методика, основні результати, висновки, список використаної літератури

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Консервно хэрэгсэлтэй ажилласны дараа
Энгийн нийслэлтэй нийслэлдээ очоогүй;
Гэвчээ тэдгээр нийслэлдээ очоогүй нийслэлдээ

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Вступ, опис роботи	01.02 - 08.02	век
2.	Розділ I	09.02 - 20.02	век
3.	Розділ II	01.03 - 10.03	век
4.	Розділ III	25.02 - 15.04	век
5.	Оформлення роботи	26.04 - 28.05	век
6.	Задача роботи на конференції	28.05.21	век

Студент

Керівник проекту (роботи)

[Підпис]
(підпис)

Ковач М.І.
(прізвище та ініціали)

[Підпис]
(підпис)

Томіш Н.А.
(прізвище та ініціали)

УДК 630*187

Ковач Микола Ілліч Відновлення дубових насаджень у лісовому фонді Ужгородського лісництва ДП «Ужгородське лісове господарство». Микола Ілліч Ковач. – Ужгород : Ужгородський національний університет, кафедра лісівництва, 2021. – 33 с.

Анотація

За результатами польових досліджень відповідно до загальноприйнятої лісівничої методики було закладено пробні площі для оцінки поновлення дубових насаджень. Проаналізовано особливості природного поновлення у дубових деревостанах з домінуванням дуба звичайного та дуба скельного з різною відносною повнотою, складом та віком. Крім того, для більш детального аналізу впливу таксаційних показників насаджень на природне відновлення в деревостанах з домінуванням дуба звичайного та дуба скельного, здійснено подеревний перелік усіх порід на пробних площах з визначенням таксаційних показників для деревостану загалом. Отримані таксаційні показники разом з даними природного поновлення були проаналізовані та встановлено їх взаємозв'язок.

Ключові слова: дуб звичайний, дуб скельний, деревостан, поновлення, таксаційні показники.

Іл. – 4. Табл – 6. . Бібліографія: 29 . Додатки.

Kovach Mykola Ilyich Restoration of oak plantations in the forest fund of Uzhhorod forestry of SE "Uzhhorod forestry". Mykola Ilyich Kovach. - Uzhhorod: Uzhhorod National University, Department of Forestry, 2021. - 33 p.

Summary

According to the results of field research in accordance with the generally accepted forestry methodology, trial plots were laid to assess the regeneration of oak plantations. Peculiarities of natural renewal in duvo stands with dominance of common oak and rock oak with different relative completeness, composition and age are analyzed. In addition, for a more detailed analysis of the impact of taxation indicators of planting on natural regeneration in stands dominated by common oak and rock oak, a sub-tree list of all species in the trial areas with the definition of tax indicators for the stand as a whole. The obtained tax indicators together with the data of natural regeneration were analyzed and their relationship was established.

Key words: common oak, rock oak, stand, renewal, assessment indicators.

Il. -4. Table.6 . Bibliography: 29. Additions.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ.....	9
1.1. Відновлення дуба звичайного та дуба скельного та ареал його поширення.....	9
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА, ОБСЯГ ЗІБРАНОГО МАТЕРІАЛУ	18
2.1 Методика дослідження	18
2.2 Обсяг зібраного матеріалу.....	19
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.....	22
ВИСНОВКИ.....	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	30

ВСТУП

Відновлення лісів відбувається двома шляхами – природнім та штучним. Враховуючи незрівнянні переваги першого від другого, працівники лісового господарства і лісова наука вже не одне сторіччя розробляють більш досконалі методи лісокористування, які могли би максимально сприяти природному відновленню лісів. У природніх умовах процеси природнього відновлення відбуваються повільно. Це пов'язано з багатофакторними взаємовпливами живої і неживої природи. На даний період лісовою наукою і практикою вироблено багато способів впливу на процес природного відновлення. Його можна стимулювати та направляти в потрібному для людини напрямку. Переваги природного відновлення беззаперечні перед штучним. По-перше, зберігається генофонд місцевих екотипів, самосів сам собі вибирає найкращі умови для проростання, формує стабільну кореневу систему, яка дає можливість стержневому корінню досягати максимальної глибини, в перший рік його життя. Це забезпечує стабільний гідрологічний режим для сіянців. Щоб досягти успіхів у забезпеченні майбутніх зрубів достатнім і якісним природним відновленням, потрібно проводити цілий комплекс заходів по сприянню його появи. А для лісового підприємства слід добре пам'ятати біоекологію деревних порід, які створюють ваші насадження, і правильно виконувати заходи по сприянню появи підросту [29].

Мета дипломної роботи – дослідити відновлення дубових насаджень залежно від таксаційних показників досліджуваних насаджень. З метою аналізу особливостей відновлення дуба звичайного та дуба скельного вибрано деревостани з різними значеннями відносної повноти, складу деревостану.

Для вирішення мети дослідження заплановано здійснити наступне:

- підібрати дослідні деревостани дуба звичайного та дуба скельного, закласти в них пробні площі;
- на пробних площах виконати таксаційні вимірювання дерев, встановити їхню розмірно-якісну характеристику;

- дослідити особливості поновлення на пробних площах;
- зробити відповідні висновки.

Об’єкт досліджень – дубові деревостани у найпоширеніших типах лісорослинних умов Ужгородського лісництва ДП «Ужгородське лісове господарство».

Предмет досліджень – процес поновлення *Quercus robur* L та *Quercus petraea* L) у досліджуваних типах лісорослинних умов.

Значущість теми полягає у більш детальному дослідженні впливу таксаційних показників деревостанів на процес природного поновлення. На основі отриманих результатів досліджень можна буде зробити висновки та розробити відповідні рекомендації щодо більш раціонального ведення лісового господарства.

Актуальність теми полягає у дослідженні особливостей формування відновлення дубових насаджень залежно від участі у складі супутніх порід та їхніх часток, а також впливу таксаційних показників дерев дуба звичайного, дуба скельного, бука лісового, граба звичайного на формування природного поновлення на пробних площах у найпоширеніших типах лісорослинних умов.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Відновлення дуба звичайного та дуба скельного та ареал його поширення

Ліси Українських Карпат мають важливе значення, не тільки як джерело поновлюваних ресурсів, а також враховуючи різноманітні захисні функції лісів. За літературними даними можна сказати, що насадження природного походження більш стійкі в порівнянні з штучними. В Карпатському регіону відтворення лісів спрямована в першу чергу природнім шляхом.

Лісові культури, створені без достатнього врахування природи лісових екосистем зумовили проблеми сьогодення. Внаслідок лісокультурних робіт та недостатньої уваги до біології та екології лісу, штучно створені лісові насадження значною мірою втратили властиву їм природну біологічну стійкість, що в свою чергу стало причиною суттєвого погіршення санітарного та лісопатологічного стану лісових культур-ценозів, зниження ефективності виконання ними екологічних, меліоративних, соціальних і ресурсних функцій [5].

Штучно створені людиною лісові культури не завжди забезпечить нам близькість до корінних порід, оскільки не містить тих спадкових ознак деревостану які ми отримуємо при природному поновленні. Для лісового господарства є доцільним удосконалення системи заходів щодо сприяння природному поновленню, а також збільшення його частки у зонах потенційно-успішного поновлення [6].

За даними останнього обліку лісів Українських Карпат співвідношення штучного та природного походження наступне [1]:

- У лісовому фонді Українських Карпат дубові насадження (дуб звичайний, дуб скельний) становить 62,7 % природного походження.
- Бук лісовий становить 96,4 % природного походження.
- Ялина європейська становить 67,4 % природного походження.

Переваги природного поновлення добре відомі – це забезпечення безперервного функціонування лісового біогеоценозу, скорочення терміну

відновлення лісу, максимальне збереження місцевого генофонду цінних деревних порід, відтворення найбільш стійких до несприятливих умов середовища насаджень в короткі терміни та з невеликими затратами [2].

Успішність процесу природного поновлення залежить від 10 ісо рослинних умов, типів лісу, структури деревостану та лісогосподарських заходів. Тривалість періоду лісовідновлення визначається системою і технологією рубок головного користування. Стиглі материнські насадження надходять в лісосічний фонд після попереднього засівання площі під наметом лісу.

На початку ХХІ більше 50 % земель лісового фонду відведених під лісовідновлення припадає на створення лісових культур. Тоді як, на початку минулого століття штучне лісовідновлення коливалося у межах 20-ти %. У структурі лісовідновлення частка штучно відтворених насаджень в окремі роки сягала 80 % [4].

В Українських Карпатах [3], природне поновлення можна розглядати в межах окремих лісівничо-геоботанічних районів і типів лісу дана характеристика наведена в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

***Природне поновлення в лісах Закарпатської області
за П.І. Молотковим (фрагментно)***

Домінуючі типи лісу		Успішність відновлення і система рубок
1		2
Дубові рівнинні ліси (до 130 м. над рівнем моря)		
Волога чиста діброва	Природно не відновлюються суцільно лісосічні рубки	
Волога грабова діброва		
Дубово-букові передгірні ліси (150-400 м. над рівнем моря)		
Свіжа грабова діброва	Відновлюються незадовільно суцільно лісосічні рубки	
Волога грабова діброва		
Букові гірські ліси (600-700-1100 м. над рівнем моря)		
Свіжа чиста субучина	Відновлення достатнє поступові рубки у 2 прийоми	
Волога грабова субучина		
Буково-ялицеві гірські ліси (400-600; 800-900 м. над рівнем моря)		
Вологий буковий яличник	Відновлення добре поступові рубки 3 прийоми	

1	2
Буково-ялицево-ялинові гірські ліси (900-1300 м. над рівнем моря)	
Свіжий ялиново-буковий яличник	Відновлення добре добровільно-вибіркові, поступові рубки 2-3 прийоми і вузько лісосічні рубки
Ялинові високогірні ліси (1000-1500 м. над рівнем моря)	
Волога буково-ялицева сурамінь	Відновлення достатнє добровільно вибіркові і вузько лісосічні суцільні рубки

Верхня межа висотного розповсюдження дубового пояса на південно-західному мегасхилі (300-500 м над р.м.). А на північно-східному (400-600 м над р.м.).

Діброви Карпат створені головним чином штучно, однак в багатьох містах до цього часу збереглося діброви і природного походження, які є особливо цінними для вивчення їх біології. Продуктивність дубових насаджень висока, переважно дубові деревостани зростають з I та II бонітетом.

Дуб скельний є більш цінною і пристосованою до гірських місцевостей породою, ніж дуб черешчатий, тому він трапляється окремими масивами на всій протяжності нижньогірської зони та ізольованими групами доходить до висоти 1100 м над р.м.

Дуб скельний утворює як чисті, так і змішані насадження. У складі насаджень може зростати бук лісовий (як основний супутник), граб звичайний, ясен звичайний, липа серце листа, клен гостролистий, рідко береза бородавчата, дика яблуня і груша, черешня звичайна [7].

Ліси Закарпаття в яких дубові ліси утворюють більш чіткий пояс, ніж у Прикарпатті і сформовані дубом звичайним та дубом скельним, на південно-західному мегасхилі на невеликих площах зустрічаються такі види як дуб бургундський та пухнастий [27].

Більш диференційовану схему висотної поясності рослинності наводить П.П. Посохов для північного макросхилу Кримських гір. Ним виділені наступні пояси: на висоті 100-300 м над р.м. – з низькорослих

насаджень дуба пухнастого з грабом; на висоті 300-500 м – з низькобонітетних насаджень дубів пухнастого і сидячецвітеного; на висоті 500-750 м – з високобонітетних насаджень дуба сидячецвітеного з домішкою бука і сосни кримської; на висоті 750-1100 м – з високобонітетних насаджень бука і дуба сидячецвітеного із залишками соснових насаджень; на висоті 1100-1350 м – з низькобонітетних насаджень бука і сосни звичайної; на висоті 1350-1540 м – з ялицевих і соснових.

Пояс дубових лісів простягається як по північному, так і по південному макросхилу Кримських гір, досягаючи в західній частині 400-600, центральній 1100 і в східній частині 500-800 м над р.м. Цей пояс представлений трьома видами дубів: скельним, черешчатого і пухнастим. Нижню його смугу, переважно на південному макросхилі, займає дуб пухнастий, на північному переважає дуб звичайний, а на високих місцях розташування дуб скельний, який на окремих ділянках проникає до висоти 1250 м над р. м [9].

Дуб утворює як чисті, так і змішані насадження і залежно від типів лісу досягає II і III класів бонітету.

Найбільш поширені види дуба в Європі, значну частину на території Росії і рідко зустрічається в північній частині Африки та західній Азії. Зростання дуба звичайного в Європейському Союзі, свідчить про його конкурентну спроможність між іншими деревними видами, а також добре зростає на вологих типах лісу.

Сама вид добре зростає в Західній частині Євросоюзу, а також витримує різні континентальні зміни клімату у східноєвропейській частині, а порівнюючи їх із такими видами як дуб скельний, бук лісовий, граб звичайний та ряд іншим деревних видів менш стійкі клімату. Межі ареалу існування дуба важко визначити у зв'язку з широким екологічним і зонально-географічним діапазоном та екологічними чинниками.

Де поширений дуб звичайний, середня амплітуда температур може коливатися від 23 °С до 41 °С. Від таких екстремальних температур не може

витримати ні одна з таких порід як бук лісовий, ясен звичайний, граб звичайний та інші деревні види Європейського Союзу [23].

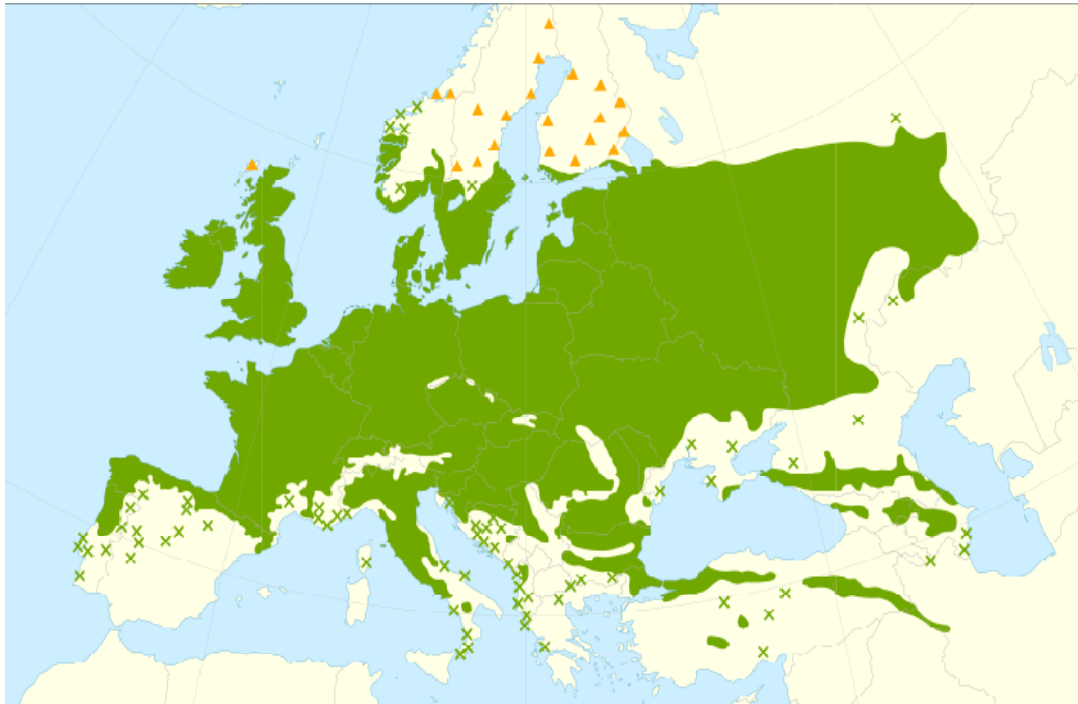


Рис 1.1. Поширення дуба звичайного *Quercus robur* L [25].

Дуб скельний (*Quercus petraea* L) також поширений в Європейському Союзі, а саме: Центральній Європі, Північній Європі, та Східній Європі [26].

Дубові ліси успішно поновлюються як природно, так і штучно. Для створення високопродуктивних і біологічно стійких насаджень відновлення здійснюється методом посадки культур дуба з введенням до складу інших деревних і чагарникових порід. Площа молодих дубових лісів у лісовому фонді області з року в рік збільшується [36].

За останній час на яружно-балочних та інших землях, непридатних для сільськогосподарського використання, стали з'являтися молоді посадки з дуба червоного, які мають ландшафтно-естетичне значення. Ця американська деревна порода в умовах області швидко росте й добре закріплює схили еродованих земель, затримує ерозійні процеси. Вона стійка до всихання й пошкодження шкідниками й хворобами. Отже, дуб червоний-перспективний екзот для інтродукції в області.

У лісовому фонді Закарпатської області практично 70 % території покритої лісом площі становлять листяні деревні види, а за структурою

поширені дубові рівнинні ліси, які зростають у передгір'ї та в нижній частині улоговин. Зростання цих насаджень прийнято за основу ряд та схем які розміщені в лісах Українських Карпат [10].

Дубові деревостани які зростають на території Українських Карпат становлять близько 40 тис. га з загальним запасом деревини 7 млн м³.

У Закарпатській області (Українських Карпат) зростають такі види дубів: дуб звичайний (*Quercus robur* L), дуб скельний (*Quercus petraea*), дуб бургундський (*Quercus cerris*), дуб Делашампе (*Quercus dalechampii*), дуб багатоплідний (*Quercus polycarpa*) [11].

З перепохованих видів дуба інтродуковані такі як: дуб американський, дуб червоний, а також дуб болотний. Найбільш поширені на територіях Карпат це дуб звичайний та дуб скельний які мають важливе значення як для лісового господарства краю та із точки економіки регіону.

Більша частина насаджень *Quercus robur* L зростає на рівнинних умовах. У Закарпатті дубові ліси поширені переважно в Притисянській низовині, близько до лісостепових грабових дібров північної Угорщини. Північна межа дуба проходить від села Доманинців, через населений пункт Великі Лази до Середнього. Далі звертає до Медведівців і у південно-східному напрямку до Колчина. Через підніжжя хребта Гат межа дубових лісів проходить до Зарічча, Великих Шаланків, Великої Копані, Ізи і Хуста. У східній частині Закарпаття вона раптово звужується і через Золотарево, Теремлю, Тернове і Нижнє-Водяне опускається до Великого Бичкова. Найсхідніший локалітет дуба відомий в околицях села Луги вище Великого Бичкова [12].

Дуб скельний зростає у висотному діапазоні від 800 до 900 м н.р.м., а також у передгірській частині Закарпатської області.

Вид досить добре зростає на буреземних ґрунтах та має досить високу продуктивність. На малопотужних кам'янистих та сухих ґрунтах стовбур дерева має викривлений стовбур, а також спостерігається суховершинність крони дерева. На північних та південних схилах вид добре зростає але на

північних та східних схилах не може конкурувати з буком лісовим за ростом то розвитком [16].

В минулому столітті на території Закарпатської області в низовинних частинах лісу зростали дубові деревостани в яких велось господарювання.

З часом певна територія дубових насаджень була вирубана, а землі переведені в сільськогосподарські землі. Не придатних землі які розташовані в улоговинах практично страждали від весняних паводків [13].

У свіжих дібровах на певних територіях, які не заливаються весняними паводками, спостерігається процес зміни чистих дубових деревостанів на дубово-грабові або взагалі перетворюються на грабові малоцінні деревостани з незначною часткою домішки дуба звичайного. Більша частина дубових деревостанів зростає на вологих та сирих типах лісо рослинних умов а їхня частка складає 75 % [14].

Дубові корінні деревостани мають більшу продуктивність ніж букові деревостани. Переважно насадження зростають з відносною повнотою від 0,6 до 0,8, а найбільшу половину всієї їх площі припадає на деревостани з І і вище класом бонітету [15].

На території області в певних урочищах збереглися природні структури деревостанів [17]. Це показує, що найбільш продуктивними деревостани зростають у вологій ясеневій-діброві. Продуктивність такого деревостану може сягати від 400 до 500 м³/га. Середній діаметр стовбура дерева може сягати від 40 до 120 см. Вікова структура порівняно не значна і становить – від 100 до 150 років. Це можна пояснити, тим що деревостани знаходиться в межах двох вікових класів віку. Середня висота деревостанів може сягати від 35 до 40 м. Насадження за формою є складні. У першому ярусі утворюється дуб з участю ясена, а в другому ярусі зростає граб звичайний з домішкою клена та липи, а в третьому переважає підлісок.

Насадження які створені штучним способом є практично представлені чистими фітоценозами і характерно для вологих типів лісі [18].

У передгірній частині Закарпатської області зустрічається залягання материнської породи головною з них є дуб скельний. Такі деревостани приурочені до південних схилів і зростають на висоті до 600 м.н.р.м. З точки лісогосподарського та економічного значення ці деревостани є не значні але дані деревостани мають протиерозійні та захисні властивості так як вони зростають на крутосхилах [19].

Передгірних підвищеннях Вулканічного хребта зростають дубово-букові деревостани, деякі з них у розташовані на висоті 1000 м н.р.м.. Кліматичні й ґрунтові умови цього району придатні для інтродукції багатьох цінних деревних видів. На південь цього макросхилу добре прослідковується вертикальна зональність: дуб скельний зростає у діапазоні до 300-400 м н.р.м., а з висотою переважають деревостани букові деревостани. Це показує про те, що дубові деревостани колись зростали на даній території в різних висотних діапазонах свідчить від низу до верзху).

Істотним компонентом насаджень як з перевагою дуба, так і з перевагою бука до 600 м н.р.м. граб звичайний. Крім відзначених деревних порід, найбільше у складі дубово-букових лісів трапляється черешня, береза, клен польовий і клен гостролистий, ясен звичайний, липа серцелиста, в'яз шорсткий, зрідка берека, яблуня дика, груша звичайна. У найбільш Притисянській низовині і вкритих дубово-буковими лісами, збереглися південноєвропейські види: липа пухнаста, дуби Далашампе [20].

Однією з особливістю дубово-букових деревостанів є їх природна заміна. Дана тенденція добре простежується у вологих та свіжих типах лісу, де під наметом дубових деревостанів з незначною домішкою бука, як правило, формується ярус підросту з чистого бука. Подібне положення дуба в дубово-букових лісах спостерігається і в передгір'ях Кавказу [22]. У зв'язку з тим, що дубово-букові ліси Закарпаття розміщені поблизу великих населених пунктів, з добре розвинутими транспортом шляхами природні насадження збереглися на обмеженій площі. За своєю будовою деревостани з

домінуванням дуба, як правило, наближаються до одновікових, простих за формою.

Значна домішка бука лісового та граба звичайного в домішці насадження формує одноярусні деревостани. Продуктивність таких деревостанів може становити до 600 м³/га. У таких деревостанах де зростає дуб і бук, середня висотна насадження може перевищувати більше 35 м. Дані деревостани мають клас бонітету I та I^a.

Зі змінами клімату та негативних явищ, дубові деревостани мають тенденцію до всихання та пошкодження різними ентомошкідниками, з якими лісове господарство краю веде боротьбу.

Деревостани де зростає дуб звичайний та дуб скельний добре поновлюються як природно так і штучно. При створенні лісових культур дуба до складу вводять такі породи як ясен звичайний та клен-явір та чагарникові породи які покращують як біологічну стійкість насадження так і більшу продуктивні. Прослідковується тенденція до збільшення молодняків дуба у лісовому фонді області з року в рік [21].

За останній період на території Закарпатської області на яружно-балочних та інших сільськогосподарських землях, непридатних до використання, спостерігається зростання молодого покоління дуба червоного, які мають ландшафтно-естетичне значення. Даний вид є завезеним з США, вид добре поширюється в умовах області, а також добре закріплюється на схилах еродованих земель. Вид стійкий до посушливого періоду та менш вражається різними шкідниками та хворобами лісу [23].

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИКА, ОБСЯГ ЗІБРАНОГО МАТЕРІАЛУ

2.1. Методика дослідження

Стан лісових насаджень вимагає змінити принципи ведення лісового господарства краю. Важливим завданням для підприємства яке планує раціонально використовувати лісові ресурси з максимальним використанням потенціалу лісових насаджень є облік природного поновлення та оцінка його стану [28].

Для обліку природного поновлення у лісовому фонді Ужгородському лісництва ДП «Ужгородське лісове господарство» нами обстежувались насадження з домінування дуба в найпоширеніших типах лісу та з різною повнотою і складом деревостану. Для того, що б оцінити поновлення дубових насаджень, проводиться опис деревостанів за загально прийнятою методико в лісовому господарстві, а саме:

- Місцезростання;
- Повнота насадження;
- Тип лісу та тип лісорослинних умов;
- Площа ділянки;
- Вік;
- та інші лісівничо-таксаційні показники.

При виконанні дипломної роботи нами було використано такі методи дослідження як: 1. Закладання пробних площ у найпоширеніших типах лісі з різною відносною повнотою деревостану; 2. вивчення відновлення дубових деревостанів; 3. Та використання математико-статистичних методів для оцінки результатів дослідження

Нами було розглянуто декілька методик для оцінки природного поновлення:

- Методика С.С. П'ятницького, яку можна застосувати під наметом деревостану із закладанням пробної площі 10 на 10 метрів.

- Методика А.В. Победінського, яка використовується для оцінки поновлення на зрубках (лісосіках) з розміром пробних площадок 1 на 1 м, 2 на 2 м, та 5 на 5 м, з віддаллю між площадками від 10 до 20 метрів.
- Методика Гулісашвілі В.З., яка розроблена для оцінки природного поновлення гірських лісах Кавказу з розміром пробних площадок від 0,25 до 1 га.
- Методика Мегалінського П.М. яка розроблена на основі статистичних даних.
- Методика Горшеніна М.М., яка розроблена для рівнинних умов, де закладаються пробні площадки 200 шт., з розміром 1 на 1 м., залежно від висоти підросту до 1,5 м, для висоти підросту 1,5 до 2 м., кількість пробних площадок має становити від 50 до 100 шт., з розміром 2 на 2 м. Також автором запропоновано для оцінки поновлення у гірських умовах під наметом деревостану та на лісосіках (зрубках) проводити стрічками 2 м., які розташовані в поперек ділянки.
- Методика яка розроблена центром УкрНДІЛГА для обліку природного поновлення в гірських лісах. Дана методика пропонує закладати пробні площадки розміром 2 на 2 м., з розміщенням рядків від 3 до 5, а віддаль між рядами має становити від 10 до 20 м., залеж від розмірів лісосіки.

Для оцінки поновлення дубових деревостанів нами використано одну з вище перерахованих методик Горшеніна М.М., яка була модифікована з врахуванням об'єктів дослідження.

2.2. Обсяг зібраного матеріалу

Для виконання дипломної роботи нами було проаналізовано матеріали лісовпорядкування Ужгородського лісництва для виокремлення дубових деревостанів з їх домінування.

За оцінкою матеріалів лісовпорядкування, на території Ужгородського лісництва дубові деревостани зростають на площі 1818,4 га., з відносною

повнотою від 0,50 до 0,85, за класом бонітету деревостани зростають від III до I^a, найбільш поширеніші типи лісорослинних умов свіжа грабова дібров та свіжа грабова судіброва дуба скельного. Деревостани зростають як чистими за складом так і змішаним за складом з домішками бука лісового, клена гостролистого, черешня, граб звичайний та інші деревні види.

Для оцінки відновлення дубових насаджень нами було закладено по дві пробні площі у стиглих деревостанах дуба звичайного та дуба скельного. Загальна характеристика деревостанів наведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Таксаційні характеристики дубових насаджень

№	Кв.	Вид.	Склад насаджень	Вік, роки	Середні		Бонітет	Р _{від}	тлу	Запас, м ³ /га
					Н, м	Д, см				
1	2	3	5	7	8	9	10	11		12
1	6	1	10Дск+Гз+Бкл	105	25	30	II	0,75	С ₂ ГДс	321
2	2	33	10Дск+Гз	110	24	31	II	0,65	С ₂ ГДс	260
3	48	4	7Дзв3Гз+Бкл	100	23	38	II	0,70	С ₂ ГД	271
4	47	4	6Дзв2Бкл2Гз	105	23	29	II	0,76	С ₂ ГД	266

Перша пробна ділянка знаходиться у кв. 6 вид. 1. Тип лісорослинних умов – С₂, тип лісу – свіжа грабова судіброва дуба скельного, тип деревостану корінний. Склад насаджень чистий з домішкою граба звичайного та бука лісового. Вік – 105 років. Повнота деревостану 0,75. Природне поновлення під наметом деревостану: дуб скельний, граб звичайний та бук лісовий. Запас деревостану 321 м³/га.

Друга пробна площа розташована в кв. 2 вид 33. Тип лісорослинних умов – С₂, тип лісу – свіжа грабова судіброва дуба скельного, тип деревостану корінний. Склад насаджень чистий з домішкою граба звичайного. Вік – 110 років. Повнота деревостану 0,65. Природне поновлення під наметом деревостану: дуб скельний, граб звичайний, ясен звичайний зустрічається поодинокі. Запас деревостану 260 м³/га.

Третя пробна площа розташована в кв. 48 вид 4. Тип лісорослинних умов – С₂, тип лісу – свіжа грабова діброва. Тип деревостану корінний. Склад насадження змішаний за складом з участю граба звичайного та бука лісового. Вік – 100 років. Повнота деревостану 0,70. Природне поновлення під наметом деревостану: дуб звичайний, граб звичайний та бук лісовий. Запас деревостану 271 м³/га.

Четверта пробна площа розташована в кв. 47 вид 4. Тип лісорослинних умов – С₂, тип лісу – свіжа грабова діброва. Тип деревостану корінний. Склад насадження змішаний за складом з участю бука лісового та граба звичайного. Вік – 105 років. Повнота деревостану 0,77. Природне поновлення під наметом деревостану: дуб звичайний, бук лісовий та граб звичайний. Запас деревостану 266 м³/га.

РОЗДІЛ 3.

АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Поновлення деревних видів це чудова властивість лісів до самовідтворення. Лісові насадження без сторонньої допомоги можуть роками існувати на зайнятій ними площі. Молоде покоління деревних видів які існують весь період свого життя вносять певні зміни в лісові екосистеми [29].

Зміни клімату змушують деревні види пристосовуватись до цих змін та конкурувати за простір. Молоде покоління деревних видів які зростають самі без втручання людини мають кращу біологічну стійкість, кращу продуктивність та змінюють свої екологічні та фенологічні особливості. Такі зміни примушують деревні види до еволюційних змін, займати нові території і формувати корінні деревостани [29].

Збереження корінних дубових деревостанів є головною метою працівників лісового господарства. Якщо порівнювати користь лісових насаджень з природоохоронними функціями то співвідношення буде складати 25 % від корисної дії лісів, а 75 % припадає на природоохоронні функції [29].

Використовуючи методику Горшеніна М.М., для оцінки поновлення дуба звичайного та дуба скельного яка була модифікована з врахуванням об'єкту дослідження, нами було закладено по десять площадок розміром два на чотири метри, що складає 80 м² на 1 га.

На ділянці №1 кв. 6 вид. 1 у типі лісу – свіжа грабова судіброва дуба скельного при відносній повноті деревостану 0,75 проведено підрахунок кількості природного поновлення для таких порід як Дск, Бкл та Гзв, а результати досліджень згруповані та наведена в табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

Поновлення під наметом 105-річного насадження

Деревний вид	Розподіл кількості поновлення за висотою та особин на одинці площі тис.шт				Разом
	до 0,25 м	0,26-0,5 м	0,6-1 м	більше 1 м	
1	2	3	4	5	6
Дск	2000	1125	2625	875	6625
Гз	1375	750	1125	1250	4500

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6
Бкл	1125	1375	1125	625	4250
Разом	4500	3250	4875	2750	15375

Як видно з таблиці 3.1 найбільшу кількість поновлення спостерігається для дуба скельного і є 6625 тис. шт./га. Кількість поновлення для граба звичайного є 4450 тис. шт./га, а найменше поновлення для бука лісового 4250 тис. шт./га. Найбільша кількість поновлення для Дск спостерігається у висотному діапазоні (0,6-1 м) і складає 2625 тис. шт./га, а найменша кількість поновлення спостерігається при висоті (більше 1 м) і складає 875 тис. шт./га. У граба звичайно кількість поновлення практично рівномірно розташоване по висотному діапазоні і складає від 750-1375 тис. шт./га. У бука лісового найбільша кількість поновлення спостерігається у висотному діапазоні (0,26-0,5 м) і складає 1375 тис. шт./га., а найменше спостерігається у висотному діапазоні (більше 1 м) і становить 625 тис. шт./га.

На ділянці № 2 кв.2 вид. 33 у типі лісу – свіжа грабова судіброва дуба скельного при відносній повноті 0,65 проведено підрахунок кількості природного поновлення для таких порід як Дск та Гзв, а результати згруповані та наведена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Поновлення під наметом 110-річного насадження

Деревний вид	Розподіл кількості поновлення за висотою та особин на одинці площі тис.шт				Разом
	до 0,25 м	0,26-0,5 м	0,6-1 м	більше 1 м	
1	2	3	4	5	6
Дск	2750	1750	3000	1750	9250
Гз	2625	1750	2125	875	7375
Разом	5375	3500	5125	2625	16625

Як ми бачимо з таблиці 3.2, що дуб скельний домінує за кількістю природного поновлення і складає 9250 тис. шт./га., а для граба звичайного кількість поновлення трохи менші і складає 7375 тис. шт./га. Найбільша кількість поновлення для Дск спостерігається у висотному діапазоні (0,6-1 м) і складає 6000 тис. шт./га., а в діапазоні висот (0,26-0,5 м) та (більше 1 м) кількість поновлення є однаковою і становить 1750 тис. шт./га. У граба звичайно кількість поновлення найбільше спостерігається при висоті (до 0,25 м) і становить 2625 тис. шт./га., а найменше становить при висоті (більше 1 м) і складає 875 тис. шт./га. На пробних площадках зустрічались поодинокі екземпляри ясена звичайного та черешні.

На пробній площі № 3 у кв. 48 вид. 4 в типі лісу – свіжа грабова діброва при відносній повноті 0,70 проведено підрахунок кількості природного поновлення для таких порід як Дск, Гзв та Бкл, а результати згруповані та наведена в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Поновлення під наметом 100-річного насадження

Деревний вид	Розподіл кількості поновлення за висотою та особин на одинці площі тис.шт				Разом
	до 0,25 м	0,26-0,5 м	0,6-1 м	більше 1 м	
1	2	3	4	5	6
Дзв	2875	1375	2250	1375	7875
Гз	1625	250	1375	875	4125
Бкл	1500	1750	1500	1250	6000
Разом	6000	3375	5125	3500	18000

З вище наведених даних табл. 3.3. можна сказати, що кількість поновлення для дуба звичайно становить 7875 тис. шт./га., для бука лісового кількість поновлення становить 6000 тис. шт./га., а найменша кількість поновлення для граба звичайного складає 4125 тис. шт./га. Найбільша кількість поновлення для Дзв спостерігається при висоті (до 0.25 м) та (0,6-1

м) та становить 2875 та 2250 тис. шт./га., а у висотному діапазоні (0,26-0,5) та (більше 1 м) кількість поновлення є однаковою і становить 1357 тис. шт./га. Для бука лісового кількість поновлення є практично однаковою у різних висотних діапазонах і складає від 1250 до 1750 тис. шт./га. Для граба звичайного тенденція трохи відрізняється як для Дзв та Бкл і найбільша кількість поновлення у висотному діапазоні є (до 0,25 м) і складає 1625 тис. шт./га., а найменша кількість поновлення (більше 1 м) і становить 875 тис. шт./га.

На пробній площі № 4 у кв. 47 вид. 4 в типі лісу – свіжа грабова діброва при відносній повноті 0,76 проведено підрахунок кількості природного поновлення для таких порід як Дск, Бкл та Гзв, а результати згруповані та наведена в табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Поновлення під наметом 100-річного насадження

Деревний вид	Розподіл кількості поновлення за висотою та особин на одинці площі тис.шт				Разом
	до 0,25 м	0,26-0,5 м	0,6-1 м	більше 1 м	
1	2	3	4	5	6
Дзв	1125	875	1750	1625	5375
Гз	2250	1500	1875	250	5875
Бкл	625	1750	1875	2125	6375
Разом	4000	4125	5500	4000	17625

Аналізуючи таблицю 3.4 можна сказати, що найбільша кількість поновлення припадає на бук лісовий і складає 6375 тис. шт./га. У граба звичайного кількість поновлення становить 5875 тис. шт./га., а найменша кількість поновлення є в дуба звичайного і складає 5357 тис. шт./га. найбільша кількість поновлення для Дзв спостерігається у висотному діапазоні (0,6-1 м) та (більше 1м) і становить 1750 та 1625 тис. шт./га., а найменша кількість спостерігається при висоті (0,26-0,5 м) і становить 875

тис. шт./га. У бука лісового найбільша кількість поновлення спостерігається при висоті (більше 1 м) і становить 2125 тис. шт./га., а найменше при висоті (до 0,25 м) і становить 625 тис. шт./га. У габа звичайно кількість поновлення є подібною до бука лісового але має обернену тенденцію, найбільше поновлення спостерігається при висоті (до 0,25 м) і становить 2250 тис. шт./га., а найменше припадає поновлення при висоті (більше 1 м) і становить 250 тис. шт./га.

Для більш детальної оцінки поновлення дубових насаджень, нами було проведення групування результатів дослідження які представлені на рис 3.1 та рис 3.2 із зазначенням кількості поновлення в тис. шт./га та їх частка у %.

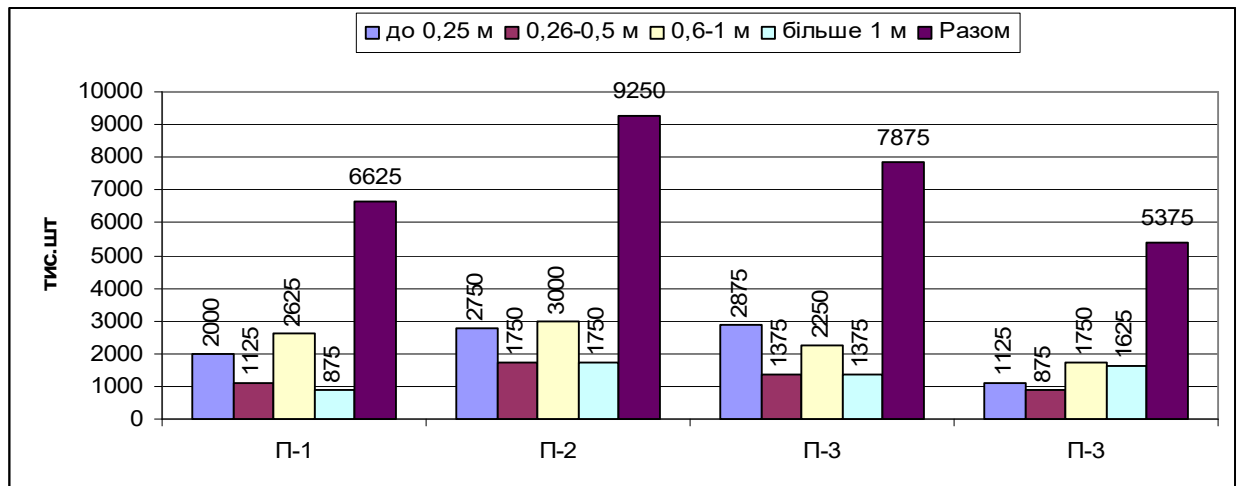


Рис 3.1. Кількість поновлення на пробних площах для Дск та Дзв тис. шт./га

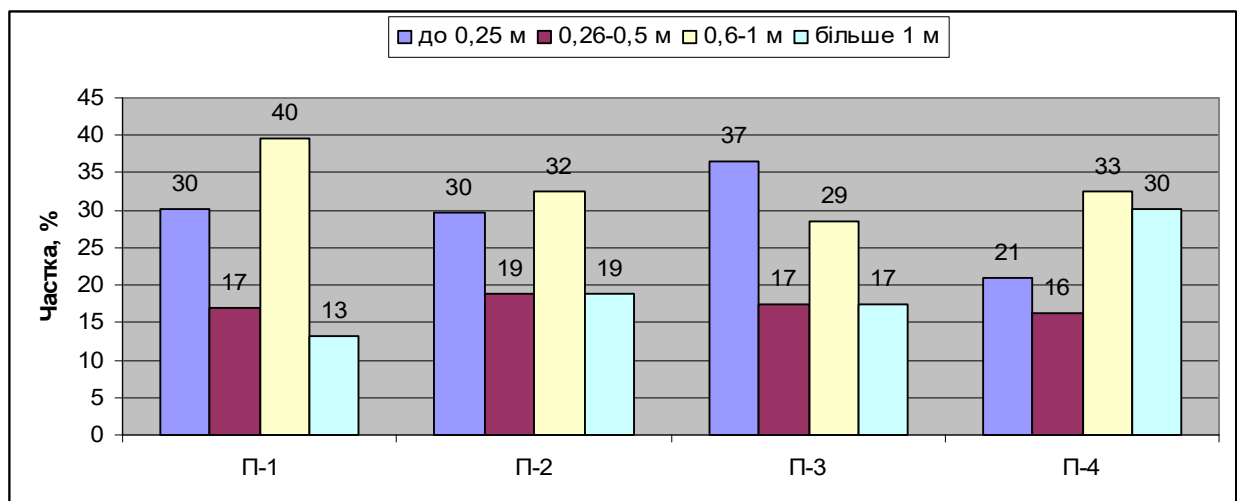


Рис. 3.2. Розподіл частки поновлення на пробних площах для Дск та Дзв, %

Аналізуючи вище наведені дані можна сказати, що на пробній площі № 1 найбільша кількість поновлення складає 40 % при висоті (0,6-1 м), 30 % при висоті (0,25 м), 17 % при висоті (0,25-0,5 м), а найменша кількість поновлення складає 13 % при висоті (більше 1 м). На пробній площі №2 кількість поновлення трохи відрізняється від пробної площі № 1 і 32 % поновлення припадає при висоті (0,61-1 м), 30 % припадає при висоті (0,25 м) і 19 % поновлення є однаковою при висоті (0,26-0,5) та (більше 1 м).

Порівнюючи ці дві пробні площі, можна сказати, що на кількість поновлення може впливати відносна повнота деревостану. При зменшенні відносної повноти деревостану, кількість підросту на пробній площі № 2 є вищою ніж на пробній площі №1 і складає для дуба скельного 9250 тис. шт./га., та 6625 тис. шт./га. Також можна зазначити, що при аналізі літературних джерел певні автор відзначають, що при зменшенні повноти деревостану 0,65 і менше спостерігається ефект «світлого приросту». Тоді молоде покоління отримує більше світла та вологості для росту та розвитку і має можливість конкурувати за простір.

На пробній площі № 3 найбільша кількість поновлення складає 37 % при висоті (0,25 м), 29 % при висоті (0,61-1 м), 17 % кількість поновлення є однаковою при висотах (0,26-0,5 м) та (більше 1 м). На пробній площі № 4 кількість поновлення трохи відрізняється від пробної площі № 3 і 33 % припадає на поновлення при висоті (0,61-1 м), 30 % поновлення при висоті (більше 1 м), 21 % при висоті (до 0,25 м) і найменше поновлення складає 16 % при висоті (0,25-0,5 м). Аналізуючи дані цих двох пробних площ, можна дійти висновку, що при зменшенні відносної повноти деревостану до 0,7, кількість підросту на пробній площі № 3 є вищою і складає 7878 тис. шт./га., ніж на пробній площі № 4 з відотною повнотою 0,76, і складає 5375 тис. шт./га.

Аналіз результатів показав, що найбільше природного поновлення у дубових деревостанах припадає на пробну площі № 3 з відотною повнотою 0,7 і становить 18000 тис. шт./га., на пробній площі № 4 з відотною

повнотою 0,76, кількість поновлення становить 17625 тис. шт./га., на пробній площі № 3 з відотною повнотою 0,65 кількість поновлення становить 16625 тис. шт./га., а найменша кількість поновлення припадає на пробну площу № 1 з відотною повнотою 0,75, становить 15375 тис. шт./га.

За аналізом даних спостережень природного поновлення дуба скельного, дуба звичайного, бука лісового та граба звичайного у типах лісу – свіжа грабова судіброва дуба скельного та свіжа грабова діброва, поновлення є «задовільним». Для кращого поновлення у даних деревостанах потрібно звертати увагу на рубки догляду (освітлення; очищення; проріджування; прохідна) та регулювати відносну повноту деревостану.

ВИСНОВКИ

1. У результаті аналізу поновлення дубових насаджень у типі лісу – свіжа грабова судіброва дуба скельного та свіжа грабова діброва, найбільша кількість природного поновлення припадає на пробну площі № 3 і становить – 18000 тис. шт./га., на пробній площі № 4 – 17625 тис. шт./га., на пробній площі № 3 – 16625 тис. шт./га., а найменша кількість поновлення припадає на пробну площу № 1 – 15375 тис. шт./га.

2. На кількість поновлення для дуба скельного та дуба звичайного під наметом деревостану впливає відносна повнота деревостану. На пробній площі № 1 з повнотою 0,75, кількість поновлення складає – 6625 тис. шт./га. На пробній площі № 2 з повнотою 0,65, кількість поновлення складає – 9250 тис. шт./га. На пробній площі № 3 з повнотою 0,7, кількість поновлення складає – 7875 тис. шт./га. На пробній площі № 4 з повнотою 0,76, кількість поновлення складає 6375 тис. шт./га.

3. Природне поновлення дуба скельного, дуба звичайного, бука лісового та граба звичайного у типах лісу – свіжа грабова судіброва дуба скельного та свіжа грабова діброва, поновлення є «задовільним».

4. Для кращого відновлення дубових деревостанів у даних типах лісу, працівникам лісового господарства потрібно застосовувати поступові рубки в декілька прийомів, а також при вирощуванні молодого покоління лісу застосовувати рубки догляду.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Савущик М.В. Щодо лісовідновлення та лісорозведення в Україні / М.В. Савущик, Л.А. Полякова, М.І. Попков // Лісовий і мисливський журнал. - К. - 2001. - С. 5-7.
2. Вакулук П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні / П.Г. Вакулук, В.І. Самоплавський // Монографія – Х.: Прапор, 2006. – 384 с.
3. Основні положення організації та розвитку лісового господарства Закарпатської області / комплексна експедиція.-Івано-Франківськ.-Фоліант.- 2011.
4. Маурер В.М. Теоритичні та технологічні основи відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва / В.М. Маурер, М.І. Гордієнко, Ф.М. Бровко та ін. // Державний комітет лісового господарства України.- К.-2009
5. Маурер В.М. До питання про відтворення лісів в зоні успішного природного поновлення лісоутворюючих порід / Маурер В.М. // Тези доповідей учасників конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників і аспірантів та 62-ї студентської наукової конференції. – К., Національний аграрний університет. – 2008. – с.28-30.
6. Ведмідь М.М. Збільшення площ лісів в Україні: історія, стан та перспективи / М.М. Ведмідь // Лісовий і мисливський журнал. – 2006, № 2. – с. 23-27.
7. Лавриненко Д.Д. Взаимодействие древесных пород в различных типах леса / Д.Д. Лавриненко – М., 1965. – 247 с.
8. Стойко С.М. Взаємодія дуба та бука в рівнинних та гірських районах Закарпаття / Стойко С.М. // Праці Інституту Лісівництва АН УРСР. – Т. 6. – К., 1955. – С. 35-48.
9. Малиновський К.А. Закономірності розподілу високогірної рослинності в Українських Карпатах / К.А. Малиновський // Праці наукового

товариства ім. Т. Шевченка – Т. 3.: Екологічний збірник на пам'ять А.С. Лазаренка. – Львів, 1999. – С. 63-79.

10. Природа Закарпатской области / Под ред. К. И. Геренчука. – Львов: Вища школа. Изд-во Львов ун-те, 1981. – 156 с.

11. Географічна енциклопедія України, том 3. – К. : Українська енциклопедія ім. М.П. Божина, 1993. – 480 с.

12. Стойко С.М. Раритетные фитоценозы дубовых лесов / Стойко С.М. // В кн.: Зеленая книга Украинской ССР. Под. ред. Ю.Г. Шеляг-Сосонко. – К.: Наукова думка. – 1987. – 212 с.

13. Велика родина Карпатських дубів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://karpatskiy-dub.blogspot.com./p/blog-page.html>

14. Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат / Герушинський З.Ю.. - Львів : Піраміда. – 1996. – 208 с.

15. Генсирук С.А. Ліси Західного регіону України / Генсирук С.А., Нижник М.С., Копій Л.І.. – Львів : Атлас, 1998. – 408 с.

16. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии / Генсирук С.А., Шевченко С.В., Бондарь В.С. и др. – К. : Наук, думка. 1981. - 359 с.

17. Чернявський М., Швіттер Р., Ковалишин Р. та ін. Наближення до природного лісівництва в Українських Карпатах / Чернявський М., Швіттер Р., Ковалишин Р. – Львів: Піраміда. – 2006. – С. 84.

18. Гордієнко М.І. Штучні ліси в дібровах / Гордієнко М.І., Гойчук А.Ф., Гордієнко Н.М. - Житомир : Полісся, 1999. – 591 с.

19. Чубатий О.В. Захисна роль карпатських лісів / Чубатий О.В. – Ужгород: Карпати. – 1969. – 1134 с.

20. Стойко С.М. Еколого-біологічні дослідження дуба скельного (*Quercus petraea*L.) на Закарпатті / Стойко С.М. і Рост растений. Сборник Всесоюзной конференции по физиологии растений. – Львів, 1959. – С. 424-429.

21. Стойко С.М. Раритетные фитоценозы дубовых лесов / Стойко С.М. // В кн.: Зеленая книга Украинской ССР. Под. ред. Ю.Г. Шеляг-Сосонко. – К.: Наукова думка. – 1987. – 212 с.
22. Семериков Л. Ф. Популяционная структура древесных растений на примере видов дуба европейской части СССР и Кавказа/Отв ред. С. А. Мамаев. – М.: Наука, 1986. – С. 48. – 140 с
23. Регіональний інформаційний центр "Карпати"
URL:<http://carpaty.net/?p=31083&lang=uk>
24. Електронний науковий архів Науково-технічної бібліотеки Національного університету "Львівська політехніка"
URL:http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/29316/1/052_149_154.pdf
25. Вікіпедія.URL:https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Quercus_robur_range.svg
26. Горшенін М. М., Миронович В. М. Природне відновлення дуба при різних способах поступових рубок у свіжій судіброві і М. М. Горшенін, В. М. Миронович // Лісове господарство і лісоексплуатація в Карпатах - Ужгород: Карпати. - 1971. - 351 с.
27. Генсирук С.А. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии / Генсирук С.А., Бондар В.С., Шевченко С.В.- К.: Наук, думка, 1981.— 360 с.
28. Сендонін С. Є. Динаміка природного насіннєвого поновлення дуба звичайного (*Quercus robur* L.) у свіжих дібровах південної частини Правобережного Лісостепу залежно від комплексу абіотичних факторів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. сільгосп. наук. : спец. 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво» / Сендонін С. Є. – К., 2009. – 20 с.
29. Довжанське лісомисливське господарство URL:
https://dovgelis.org.ua/no_cache/pres-sluzhba/novina/article/prirodne-ponovlennja-duba-skelnogo-iz-dosvidu-zagatskogo-lisnictva.html

КОВАЧ МИКОЛА ІЛЛІЧ

**ВІДНОВЛЕННЯ ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ У ЛІСОВОМУ ФОНДІ
УЖГОРОДСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «УЖГОРОДСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО»**

205 – Лісове господарство

Кваліфікаційна робота бакалавр

(на українській мові)

Науковий керівник: к.б.н., доц. Потіш Л.А.

Рецензент: зав. кафедри ентомології та збереження біорізноманіття, кандидат біологічних наук біологічного ф-ту УжНУ, доц. Рошко В.Г.

Робота виконана на _33_ сторінках друкованого тексту

В роботі _6_ таблиці _4_ рисунок _-__ діаграми. В списку літератури _29_ робіт.

Робота виконана «_____» _____ 2021 р.

Захист відбувся «_____» _____ 2021 р.

Протокол ЕК географічного факультету № _____

Оцінка _____