

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології  
Кафедра лісівництва, лісових культур та таксації лісу

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

ПЕТРІВСЬКИЙ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 630\*5

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
ТИПОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ СВІЖОГО ДУБОВО-СОСНОВОГО  
СУБОРУ ГАЛИЦЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «СЛАВУТСЬКЕ ЛГ»  
ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство  
Спеціальність 205 Лісове господарство  
Подається на здобуття освітнього ступеня Магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних наукових досліджень.  
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на  
відповідне джерело \_\_\_\_\_ С.М. Петрівський

Керівник роботи  
Вишневський Анатолій Васильович  
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир - 2021

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу за результатами попереднього захисту: \_\_\_\_\_

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу № 4 від «1» грудня 2021 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

к. с.-г. н., доцент \_\_\_\_\_ Сірук Юрій Вікторович  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

### **Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти Петрівський Сергій Миколайович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_ Білецька Наталія Миколаївна

(підпис)

## АНОТАЦІЯ

Петрівський С.М. Типологічний аналіз свіжого дубово-соснового субору Галицького лісництва ДП «Славутське ЛГ» Хмельницької області – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття наукового ступеня магістра за спеціальністю 205 «Лісове господарство» - Поліський національний університет, Житомир, 2021.

У магістерській кваліфікаційній роботі наведено опис природних умов підприємства, аналіз господарської діяльності. Проведено типологічний аналіз свіжого дубово-соснового субору Галицького лісництва ДП «Славутське ЛГ», розподіл деревостанів на корінні та похідні. А також запропоновано систему лісгосподарських заходів підвищення продуктивності деревостанів свіжого дубово-соснового субору.

*Ключові слова:* деревостан, лісова типологія, свіжий субір, дубово-соснові насадження.

## SUMMARY

Petrivsky S.M. Typological analysis of fresh oak-pine forest of Halytsky forestry of SE "Slavutske LH" of Khmelnytsky region. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 205 "Forestry". - Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

In the master's qualification work the description of natural conditions of the enterprise, the analysis of economic activity is given. A typological analysis of the fresh oak-pine forest of the Halytsky forestry of the State Enterprise "Slavutske LH", the division of stands into root and derivatives was carried out. Also, a system of forestry measures to increase the productivity of stands of fresh oak and pine stands is proposed.

*Key words:* stand, forest typology, fresh subir, oak-pine plantations.

**ЗМІСТ**

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	9
1.1. Літературний огляд.....	10
1.2. Програма та методика досліджень.....	14
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДНА ЧАСТИНА. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	13
2.1. Опис пробної площі №1 .....	13
2.2. Опис пробної площі №2.....	15
2.3. Опис пробної площі №3.....	16
2.4. Опис пробної площі №4.....	18
2.5. Типологічний аналіз свіжого дубово-соснового субору Галицького лісництва ДП «Славутське ЛГ».....	22
2.6. Розподіл деревостанів на корінні та похідні.....	25
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.....	26
3.1. Система лісгосподарських заходів підвищення продуктивності насаджень свіжого дубово-соснового субору.....	26
3.2. Лісівничий та економічний ефект запропонованих лісгосподарських заходів.....	29
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	30
ЛІТЕРАТУРА.....	31
ДОДАТКИ.....	34

## **ВСТУП**

### **Актуальність теми дослідження**

Типологічний аналіз переважаючого типу лісу в межах господарства дає можливість більш глибокого аналізу структури деревостанів за їх відповідністю лісорослинним умовам. Це сприяє розробці певних заходів, що направлені на покращення ведення лісового господарства та підвищення його продуктивності та стійкості щоб максимально використати потенційні можливості даних лісорослинних умов, що і є актуальним питанням на сьогоднішній день.

### **Мета і завдання кваліфікаційної роботи**

Вивчення та аналіз свіжого дубово-соснового субору і пошук ефективних заходів з метою підвищення продуктивності даних умов місцезростання.

### **Предмет дослідження**

Предметом дослідження є умови місцезростання в Галицькому лісництві ДП «Славутське ЛГ», а саме свіжий дубово-сосновий субір.

### **Об'єкт дослідження**

Об'єктом дослідження є деревостани, які зростають в умовах свіжого дубово-соснового субору Галицького лісництва ДП «Славутське ЛГ»

### **Методи дослідження**

В кваліфікаційній роботі були використані класичні лісівничо-таксаційні методи дослідження (рекогносцирувальне та детальне дослідження).

### **Перелік публікацій автора за темою дослідження:**

1. Висоцький М.А., Рафальський В.П., Петрівський С.М. Досвід проведення рубок догляду в ДП «Лугинське ЛГ». Збірник матеріалів XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Екологія. Наука. Практика-2021». м. Житомир, Поліський національний університет, 21 травня 2021 р. С.97

2. Петрівський С.М., Висоцький М.А., Рафальський В.П., Башинський Д.В. Типологічний аналіз свіжого дубово-соснового субору. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття -2021» м. Житомир, Поліський університет, 3-5 червня 2021 р. с.184-185

3.Петрівський С.М. Лісівничо-таксаційні показники деревостану в Галицькому лісництві ДП «Славутське ЛГ». Ліс, наука, молодь: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів і молодих учених (24 листопада 2021 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2021. с.174

### **Практичне значення отриманих результатів**

Отримані в результаті досліджень дані можуть бути використані для проектування та проведення лісгосподарських міроприємств та заходів на території лісового фонду Галицького лісництва ДП «Славутське ЛГ» Хмельницької області.

### **Структура та обсяг роботи**

Магістерська кваліфікаційна робота представлена на 40 сторінках друкованого тексту. Вона містить 12 таблиць, 2 рисунки, 5 додатків, а список використаних джерел нараховує 40 посилань.

В першому розділі проаналізовано літературні джерела за темою дослідження, описано біоекологічні особливості сосни звичайної та дуба звичайного, а також приведено методику та програму досліджень. Другий розділ є дослідною частиною, де приводяться результати досліджень на 4 пробах, зроблено типологічний аналіз з розподілом деревостанів на корінні та похідні. В третьому розділі приводиться аналіз отриманих результатів, підраховується лісівничий та економічний ефект від запроєктованих заходів.

## РОЗДІЛ 1

### ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

ДП «Славутське лісове господарство» розташоване в північній частині Хмельницької області на території Шепетівського адміністративного району. На північний захід він межує з Рівненською областю, на північний схід і схід з ДП «Шепетівське лісове господарство», на півдні з ДП «Ізяславське лісове господарство». Вся площа підприємства розділена на 14 лісництв. Історія підприємства бере свій початок з далекого 1936 року.

#### 1.1. Літературний огляд

Лісові екосистеми - найважливіша складова біосфери. Збереження лісів, їх раціональне використання – необхідна умова життєзабезпечення людства на планеті Земля [25, 40].

Перед лісівниками стоїть завдання якнайбільш раціонально та ефективно використовувати землі державного лісового фонду. Спеціаліст лісового господарства повинен усвідомити це, а також повинен добре знати і розуміти закони і природу лісу, володіти методами і прийомами правильного ведення рубок, поновлення, лісо вирощування, підвищення продуктивності і якості лісів [1, 19, 21, 39].

Відомості про ріст, деревний приріст необхідні для вирішення цілого ряду питань лісо ведення, таких як формування високопродуктивних насаджень і створення цільових програм по їх формуванню, побудові моделей еталонних насаджень; включаючи питання оптимізації їх густоти, повноти і структури; створення цільових доглядових рубань і вивчення їх впливу на продуктивність насаджень [6, 26, 38].

Одним з найважливіших завдань в сучасних умовах розвитку лісогосподарського виробництва є ефективне використання лісосировинних ресурсів в умовах збереження водо регулюючих, водоохоронних та інших властивостей лісів [9,27, 28,31].

Інтенсивний розвиток промисловості і сільського господарства сприяв масовим вирубкам лісів і зменшенню лісової площі в лісовому фонді України.

Першою спробою класифікації лісів для потреб ведення лісового господарства стала ідея їх групування за “типами насаджень”, яка зародилася в практиці лісівництва та лісовпорядкування в позаминулому столітті. За пропозицією А.А. Нартова типи лісу розрізнялись “по суходолу і по мокрому”. Рудський у виданому в 1888 році підручнику по упорядкуванню російських лісів пропонував виділяти і класифікувати насадження беручи до уваги умови місцезростання. І.І. Гуторович, впорядковуючи ліси Півночі, зробив висновок про генетичний зв'язок соснових і березових лісостанів, про закономірність зміни одних порід іншими, запропонував ідею використання народних назв типів лісу, що було початком визнання домінуючих та похідних деревостанів. Д.М. Кравчинський відзначив, що в типології лісове господарство знайшло міцну основу [18, 35, 36,37]. Аналізуючи рекомендації О.Ф. Рудського про розділ насаджень залежно від місця розташування і ґрунту з урахуванням їх господарського значення, він ввів поняття “господарських типів насаджень”. А.А. Крюденер (1903) під типом насаджень розумів сукупність всіх факторів, які діють у конкретному місці, тобто певне поєднання кліматичних умов, ґрунту, інсоляції, складу і характеру насаджень – ознак, які обумовлюють умови поновлення і зобов'язують господарювати певним чином. Г.Ф. Морозов був переконаний, що природа лісу складається з природи порід, їх лісостанів і лісорослинних умов. В лісівничій типології Г.Ф. Морозов вбачав ту природну основу, на якій може і повинна існувати лісівнича наука і практика [17, 29, 30].

Творчо вдосконалюючи передові ідеї екологічного напрямку типологічної класифікації, видатний вчений П.С. Погребняк розробив для умов України оригінальну класифікацію лісорослинних умов і типів лісу. В подальшому екологічну сітку Є.В. Алексеева, П.С. Погребняка творчо доповнив Д.В. Воробйов, обґрунтувавши поділ трофотопів за розрахованими ним зонами родючості ґрунту, а гігротопів – за зонами вологості. Відповідно до запропонованої типології передбачалось виділення основних типологічних одиниць: тип лісорослинних умов, тип лісу та тип деревостану, які використовуються для організації ведення лісового господарства в лісах



України. Основні положення цієї класифікації були використані нами під час типологічного аналізу свіжого дубово-соснового субору Галицького лісництва ДП «Славутське ЛГ», що дало змогу визначити ефективність використання типологічного потенціалу даних лісорослинних умов [1, 3, 4, 10].

## **1.2. Програма та методика робіт**

Згідно програми досліджень передбачалось проведення наступних робіт:

- провести типологічний аналіз свіжого дубово-соснового субору Галицького лісництва ДП «Славутське ЛГ»;
- зібрати та опрацювати польові матеріали;
- встановити площу корінних та похідних деревостанів;
- визначити відсоток використання типологічного потенціалу лісорослинних умов;
- обґрунтувати висновки та розробити рекомендації щодо підвищення продуктивності насаджень аналізованого типу лісу.

Для кожної вікової групи дерев в умовах свіжого дубово-соснового субору в найбільш продуктивному високоповнотному насадженні проведено закладку пробних ділянок. Експериментальні ділянки вибирають в найбільш характерній частині насадження. Перелік дерев проводився за категоріями технічної придатності по 4 см ступенях товщини. Висота дерева вимірювалась за допомогою висотоміра (рис. 1.2). Окремо таксувався підріст та підлісок. Під час закладання пробних площ ми проводили:

- а) рекогносцирувальне обстеження насаджень;
- б) вибір виділу;
- в) вибір місця для закладання пробної площі в межах виділу;
- г) прорубування візирів по межі пробної площі;
- д) промір візирів;
- е) геодезична зйомка;
- є) суцільний перелік дерев;
- ж) замір висот дерева;
- з) опис трав'яного вкриття.

При цьому визначення типологічних одиниць в деревостані, опис підросту, підліску, надґрунтового трав'яного вкриття виконано за методикою проф. Воробйова Д.В. (1967). Після завершення типологічного аналізу свіжого дубово-соснового субору Галицького лісництва ДП “Славутське ЛГ” проведено обґрунтування лісогосподарських заходів направлених на підвищення його продуктивності [5, 7, 8,12].



**Рис. 1.1. Проведення таксаційних обмірів на пробній площі**

## РОЗДІЛ 2

### ДОСЛІДНА ЧАСТИНА. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Наші дослідження на території Галицького лісництва ДП «Славутське лісове господарство» Хмельницької області проводилися на 4 пробних площах. Опис пробних площ приводиться згідно методик дослідження.

#### 2.1. Опис пробної площі №1.

Пробна площа №1 розташована в кв. 20 виділі 18, територія рівнинна, площа 0.1 га. Матеріали перелікової відомості дозволили визначити основні таксаційні показники деревостану (табл. 2.1).

Визначення таксаційних показників проведено з допомогою обчислюваної техніки і представлені в додатках та табл. 2.2, одночасно на пробній площі проведенні дослідження для визначення типологічних показників. Далі вивчаємо трав'яний покрив з його видовим складом, породи, що зростають в підліску, тип ґрунту. Як показали наші дослідження на пробній площі переважає трав'яне вкриття характерне для суборевих типів лісу, що дає підстави вважати її характерною при подальшому аналізі даного типу лісу [20,32,33].

Таблиця 2.1

#### Відомість переліку дерев на пробній площі № 1

№ п/п	Ступені товщини	Сосна	Дуб
1	6	39	4
2	8	88	2
3	10	61	-
4	12	13	1
5	14	26	1
6	16	6	-
	Всього	233	8

Серед трав'яного вкриття на пробі переважають такі види: брусниця – *Vaccinium vitis-idaea* (L); буквиця лікарська – *Betonica officinalis* (L); верес

звичайний – *Caluna vulgaris* (L) Hull; грушанка кругло листа – *Pirola rotundifolia* (L); зіновать руська – *Cytisus ruthenicus* Fisch; медунка лікарська – *Pulmonaria officinalis* L; оленячий мох – *Cladonia rangiferina* Webb. При цьому основні типологічні одиниці на пробі такі: тип лісорослинних умов – В<sub>2</sub>, свіжий субір; тип лісу – свіжий дубовий субір; тип деревостану – сосняк свіжого дубового субору. На підставі проведених досліджень в подальшому буде проведено типологічний аналіз даного типу лісу з використанням даних, отриманих, зокрема на даній пробній площі, що дозволить більш чітко визначити основні напрямки більш ефективного використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов [20,34].

Таблиця 2.2

**Таблиця зведених лісівничо-таксаційних показників пробної площі № 1**

№ п/п	Показники	Сосна	Дуб	Середні
1	Тип лісу	-	-	В <sub>2</sub> -дС
2	Вік, років	20	-	20
3	Середня висота, м	9.0	6.5	9.0
4	Середній діаметр, м	9.5	8.9	9.5
5	Запас, м <sup>3</sup> /га	101	2	103
6	Склад насадження	-	-	10С+Д
7	Сума площі січення, м <sup>2</sup> /га	16.99	0.48	17.47
8	Повнота	0.80	0.02	0.82
9	Бонітет	1а	2	1а

## 2.2. Опис пробної площі № 2.

Пробна площа розташована в кв. 8 виділі 19, територія рівнинна, площа 0.3 га. Далі на пробі проводимо суцільний перелік дерев та визначаємо висоту модельних дерев по ступенях товщини (табл. 2.3), а також основні лісівничо-таксаційні показники деревостану (табл. 2.4). Визначення таксаційних показників проведено за допомогою обчислюваної техніки і представлені в додатках. Одночасна на пробній площі проведені дослідження для визначення типологічних показників, видового складу та типу ґрунту. Як показали наші

дослідження, на пробній площі переважає трав'яне вкриття характерне для суборевих типів лісу, що дає підстави вважати її характерною при подальшому аналізі типу лісу.

Таблиця 2.3

**Відомість переліку дерев на пробній площі № 2**

№ п/п	Ступені товщини	Сосна	Береза	Дуб
1	8	33	11	1
2	12	82	9	2
3	16	137	8	2
4	20	78	4	1
5	24	28	2	-
6	28	10	1	-
7	32	5	1	-
8	36	1	-	-
	Всього	374	36	6

Трав'яне вкриття представлено такими видами: брусниця – *Vaccinium vitis-idea* L; буквиця – *Betonica officinalis* L; зозулин льон – *Plytrichum juniperinum* (Hedw.); верес звичайний – *Calluna vulgaris* (L.) Hull. Тип лісорослинних умов на даній пробі – В<sub>2</sub>, свіжий субір; тип лісу – свіжий дубовий субір; тип деревостану – сосняк свіжого дубового субору. На підставі проведених досліджень в подальшому буде проведено типологічний аналіз даного типу лісу з використанням даних, отриманих, зокрема, і на даній пробній площі, що дозволить більш чітко визначити основні напрямки більш ефективного використання потенційних можливостей типу лісорослинних умов.

Таблиця 2.4

**Таблиця зведених лісівничо-таксаційних показників пробної площі № 2**

№ п/п	Показники	Сосна	Береза	Дуб	Середні
1	Тип лісу	-	-	-	В <sub>2</sub> -дС
2	Вік, років	40	-	-	40
3	Середня висота, м	14.5	12.4	13.5	14.5
4	Середній діаметр, м	16.7	14.6	13.9	16.7
5	Запас, м <sup>3</sup> /га	222	10	1	233
6	Склад насадження	-	-	-	10С+Б+Д
7	Сума площі січення, м <sup>2</sup> /га	28.35	1.77	0.17	30.29
8	Повнота	0.66	0.04	0.01	0.71
9	Бонітет	1	2	2	1

### 2.3. Опис пробної площі №3.

Пробна площа розташована в кв. 61, виділі 12, територія рівнинна, площа 0.8 га. Відомість переліку дерев на пробі №3 представлена в табл. 2.5., матеріали перелікової відомості дозволили визначити основні таксаційні показники деревостану (табл. 2.6).

Визначення таксаційних показників проведено з допомогою обчислювальної техніки і представлені в додатках. Одночасно на пробній площі проведено дослідження для визначення типологічних показників. З цією метою вивчався трав'яний покрив і його видовий склад, аналізувалися підлісочні породи, визначався тип ґрунту. Результати дослідження свідчать, що дана пробна площа відповідає типу лісу, який ми досліджуємо. Підлісок на пробній площі представлений: горобиною та крушиною. Серед трав'яного вкриття переважають такі види: брусниця – *Vaccinium vitis-idea* L; буквиця – *Betonica officinalis* L; зозулин льон – *Plitrichum juniperinum* (Hedw.); верес звичайний – *Calluna vulgaris* (L) Hull; чорниця – *Vaccinium myrtillus* L; звіробій звичайний – *Hipericum perforatum* L.

Таблиця 2.5

Відомість переліку дерев на пробній площі № 3

№ п/п	Ступені товщини	Сосна	Дуб
1	2	3	4
1	8	5	4
2	12	5	10
3	16	10	4
4	20	11	2
5	24	27	2
6	28	39	1
7	32	43	-
8	36	43	-
9	40	28	-
10	41	16	-
11	42	10	-
12	43	3	-
	Всього	240	23

Також дана пробна площа характеризується типом лісорослинних умов – В<sub>2</sub>, свіжий субір, типом лісу – свіжий дубовий субір та типом деревостану – сосняк свіжого дубового субору.

На підставі проведених досліджень в подальшому буде проведено типологічний аналіз даного типу лісу з використанням даних, отриманих, зокрема, і на даній пробній площі, що дозволить більш чітко визначити основні напрямки більш ефективного використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов.

Таблиця 2.6

**Таблиця зведених лісівничо-таксаційних показників пробної площі № 3**

№ п/п	Показники	Сосна	Дуб	Середні
1	Тип лісу	-	-	В <sub>2</sub> -дС
2	Вік, років	64	-	64
3	Середня висота, м	22.0	15.8	22.0
4	Середній діаметр, м	32.9	14.8	32.9
5	Запас, м <sup>3</sup> /га	286	4	290
6	Склад насадження	-	-	10С+Д
7	Сума площі січення, м <sup>2</sup> /га	25.59	0.54	26.13
8	Повнота	0.87	0.02	0.89
9	Бонітет	1	2	1

#### **2.4. Опис пробної площі №4.**

Пробна площа №4 розташована в кв. 39, виділі 11, територія рівнинна, площа 1.3 га. В табл. 2.7. наводиться перелік дерев на пробі, при цьому матеріали перелікової відомості дозволили визначити основні таксаційні показники деревостану (табл. 2.8).

Визначення таксаційних показників проведено з допомогою обчислювальної техніки і представлені в додатках. Одночасно на пробній площі проведено дослідження для визначення типологічних показників.

## Відомість переліку дерев на пробній площі № 4

№ п/п	Ступені товщини	Сосна	Дуб
1	8	32	5
2	12	12	6
3	16	16	1
4	20	14	3
5	24	24	4
6	28	45	2
7	32	71	4
8	36	98	3
9	40	70	2
10	44	43	1
11	48	21	-
12	52	11	-
13	56	4	-
14	60	2	-
15	64	3	-
	Всього	466	31

Як показали наші дослідження на пробній площі переважає трав'яне вкриття, характерне для суборевих типів лісу, що дає підстави вважати її характерною при подальшому аналізі даного типу лісу. Підлісок на пробній площі представлений горобиною та крушиною.

Серед трав'яного вкриття переважають такі види як:

Брусниця – *Vaccinium vitis-idea* L;

Буквиця – *Betonica officinalis* L;

Зозулин льон – *Plitrichum juniperinum* (Hedw.);

Верес звичайний – *Calluna vulgaris* (L) Hull;

Чорниця – *Vaccinium myrtillus* L.

В даних лісорослинних умовах встановлено такі характерні типологічні одиниці: тип лісорослинних умов – В<sub>2</sub>, свіжий субір, тип лісу – свіжий дубовий субір та тип деревостану – сосняк свіжого дубового субору (табл. 2.8.)



**Таблиця зведених лісівничо-таксаційних показників пробної площі №4**

№ п/п	Показники	Сосна	Дуб	Середні
1	Тип лісу	-	-	В <sub>2</sub> -ДС
2	Вік, років	84	-	84
3	Середня висота, м	22.3	17.8	22.3
4	Середній діаметр, м	34.9	24.3	34.9
5	Запас, м <sup>3</sup> /га	347	9	356
6	Склад насадження	-	-	10С+Д
7	Сума площі січення, м <sup>2</sup> /га	34.28	1.19	35.47
8	Повнота	0.76	0.02	0.78
9	Бонітет	2	2	2

На підставі проведених досліджень в подальшому буде проведено типологічний аналіз даного типу лісу з використанням даних, отриманих на даній пробній площі, що дозволить більш чітко визначити основні напрямки більш ефективного використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов. Таксаційна характеристика пробних площ подається в табл. 2.9. Закладка пробних площ проводиться в характерних місцях на відстані не менше 20 м від природних меж (лісової дороги, просіки, галявини тощо), що дає підстави стверджувати відсутність суттєвого антропогенного впливу на формування насаджень. Типологічний аналіз пробних площ підтвердив ідентичність лісорослинних умов в яких формувався даний тип лісу. Пробні площі закладались у виділах, які входять до переліку ділянок використаних для типологічного аналізу свіжого дубового субору (табл. 2.10), детальний аналіз лісових насаджень даного типу лісу дають змогу опрацювати заходи, направлені на підвищення ефективності використання лісорослинних умов під час формування деревостанів. Використання запропонованих рекомендацій дають змогу не тільки підвищити продуктивність насаджень в даних умовах, оптимізувати склад, повноту деревостанів відповідно до віку, але й посилити їх екологічний вплив на навколишнє середовище.

Таблиця 2.9

## Таксаційна характеристика пробних площ

№ п/п	Склад деревостану	№ кварта лу	№ виділу	Вік, Років	Площа га	Боні -тет	Тип лісу	Пов- нота	Середні показники		Запас, м <sup>3</sup>
									d, см	h, м	
1	10С+Д	20	18	20	0,1	1а	В2-дС	0,82	9,5	9,0	103
2	10С+Д+Б	8	19	40	0,3	1	В2-дС	0,71	16,7	14,5	233
3	10С+Д	61	12	64	0,8	1	В2-дС	0,89	32,9	22,0	290
4	10С+Д	39	11	84	1,3	2	В2-дС	0,78	34,9	22,3	356

## 2.5. Типологічний аналіз свіжого дубово-соснового субору Галицького лісництва ДП “Славутське ЛГ”

З метою встановлення фактичної та потенційної продуктивності деревостанів лісництва проводиться типологічний аналіз типу лісу і визначається відсоток використання типологічного потенціалу в умовах конкретного лісівництва чи більш значних територій (підприємства).

Для умов свіжого дубово-соснового субору Галицького лісництва всі ділянки цього типу лісу виписані з таксаційного опису і зібрані в додатку Ж, де вони розділені за віковими групами та проведено розрахунки їх загальної площі і запасу по цих вікових групах. Проведено також розподіл деревостанів на корінні та похідні. Під час проведення типологічного аналізу визначаємо середній фактичний запас на 1 га, середній фактичний приріст, потенційний запас по всій площі та відсоток використання типологічного потенціалу. За типологічний еталон в даних умовах використовуємо насадження оптимального складу, повноти, найвищого бонітету та запасу. Всі таксаційні і вираховані показники вибраних деревостанів заносимо в табл. 2.10 і проводимо подальший подальший аналіз. На рис. 2.1 показано графік фактичних і максимальних запасів деревостанів свіжого дубово-соснового субору [19, 20].

## Типологічний аналіз свіжого дубово-соснового субору

№ п/п	Група віку, років	Кількість ділянок, шт.	Площа га	Фактичний запас на всій площі, м <sup>3</sup>	Середній Фактичний Запас, м <sup>3</sup> /га	Середній Фактичний приріст, м <sup>3</sup> /га	Існуючий типологічний еталон				Потенційний запас на всій площі, м <sup>3</sup>	Відсоток використання типологічного еталону
							склад деревостану	середній приріст, м <sup>3</sup> /га	повнота	запас, м <sup>3</sup> /га		
1	1 – 10	20	78,9	2750,0	34,8	3,48	8С1Д1Б	4,00	1,0	40	3156,0	87,1
2	11 – 20	20	113,8	7967,0	70,0	4,67	6С4Д	9,33	0,9	140	15932,0	50,0
3	21 – 30	16	40,3	5196,0	128,9	5,16	6С3Б1Д	7,20	0,7	180	7254,0	71,6
4	31 – 40	15	57,0	11385,0	199,7	5,71	8С2Д	6,29	0,8	220	12540,0	90,8
5	41 – 50	16	51,4	12342,0	240,1	5,34	9С1Д	6,44	0,8	290	14906,0	82,8
6	51 – 60	17	59,9	15041,0	251,1	4,57	10С+Д	5,45	0,7	300	17970,0	83,7
7	61 – 70	20	42,2	14805,0	350,8	5,40	9С1Д+Б	5,23	0,9	360	15192,0	97,5
8	71 – 80	15	38,7	10503,0	271,4	3,62	10С+Д	5,33	0,8	400	15480,0	67,8
9	81 – 90	14	28,9	10175,0	352,1	4,14	8С2Д	4,47	0,7	380	10982,0	92,6
10	91 -100	15	26,1	8755,0	355,4	3,74	10С+Д	4,00	0,6	380	9918,0	88,3
	40	168	537,2	98919,0	184,1	4,60	<b>8,4С1,2Д0,4Б</b>	6,16	0,79	246,5	133248,0	74,2

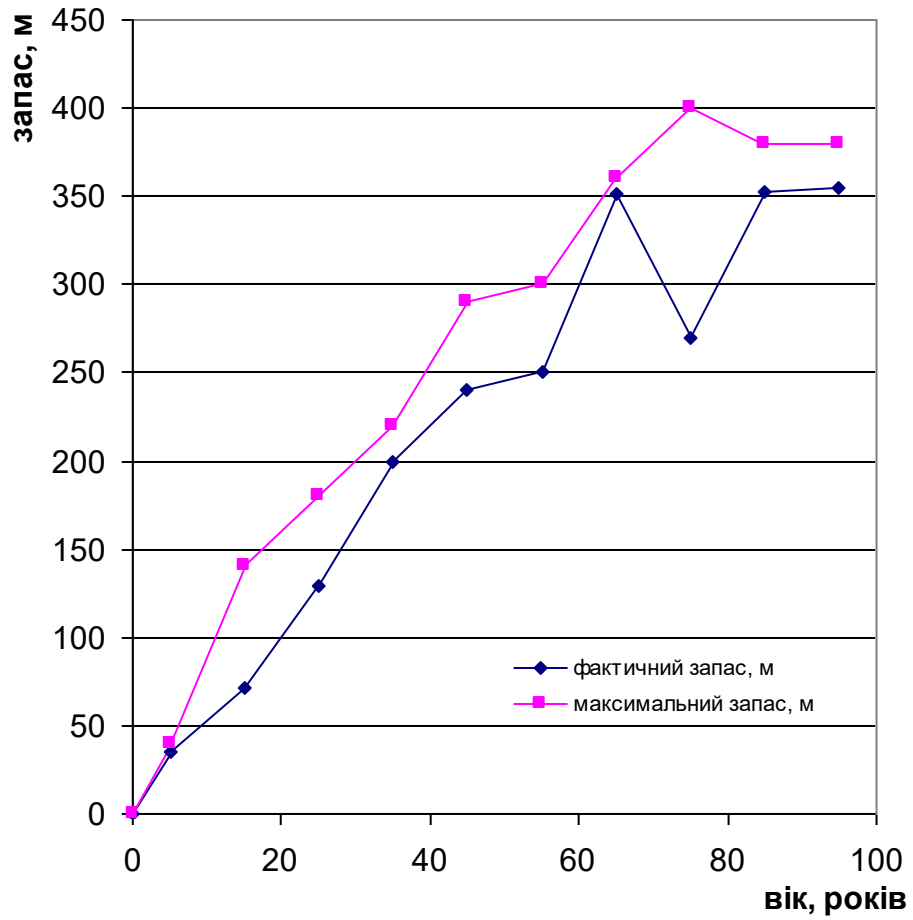


Рис. 3.6. Графік фактичних і максимальних запасів деревостанів свіжого дубового субору

## 2.6. Розподіл деревостанів на корінні та похідні

Для певного типу лісу існує тільки один корінний тип деревостану і може бути багато похідних типів деревостану. Корінний тип деревостану – це такий тип який історично складено відповідає даним лісорослинним умовам, типу лісу. Похідний тип деревостану – це такий тип який історично під дією певних природних чи антропогенних факторів сформувався на не характерних для нього лісорослинних умовах, типу лісу, замінивши корінний деревостан. Під терміном природних факторів розуміємо небажану зміну порід призведену пожежами природного походження, масовим розповсюдженням шкідників, хвороб, зміна клімату; а під терміном антропогенних факторів розуміємо вплив людини: не правильне ведення лісового господарства, відновлення зрубів не відповідними породами, забруднення навколишнього середовища, створення пожеж та інший негативний вплив на ліс [21, 24].

Для більш глибокого аналізу основних причин неефективного використання лісорослинних умов лісництва під час вирощування насаджень проводиться вивчення деревостанів і розподіл їх на корінні та похідні. Назва типу деревостану будується за переважаючою деревною породою та назвою типу лісу, в якому сформувався даний тип деревостану, що в перспективі вказує на напрямок необхідних змін з метою формування корінних деревостанів. За подібною схемою нами проведено розподіл деревостанів Галицького лісництва на корінні та похідні. Додатково також проводиться розподіл цих деревостанів за повнотами, результати розподілу представлені в табл. 2.11.

На підставі проведеного розподілу визначається відсоток похідних деревостанів, а також встановлюється площа деревостанів відповідно до їх повноти. Такий аналіз в подальшому дозволить опрацювати заходи покращення

ведення лісового господарства в даному типі лісу і сприятиме підвищенню його продуктивності.

Як показали результати досліджень серед насаджень лісництва свіжого дубового субору переважають похідні деревостани (71,1%), що вказує на незадовільний стан використання типологічного потенціалу даного типу лісу. Більшість деревостанів не відповідає складу корінного деревостану і цей факт підтверджує можливість підвищення їх продуктивності. На підставі проведеного аналізу доцільно розробити систему заходів направлених на оптимізацію складу насаджень лісництва, а також їх повноти. В лісництві переважають середньоповнотні деревостани (54,6%).

Таблиця 2.11

**Розподіл деревостанів Галицького лісництва на корінні та похідні  
відповідно до повноти**

Група віку, років	Загальна площа, га	Площа, га/%					
		корінні			похідні		
		1,0-0,8	0,7-0,5	< 0,4	1,0-0,8	0,7-0,5	< 0,4
1 – 10	78,9	34,9/44,2	-	-	32,0/40,6	12,0/15,2	-
11 – 20	113,8	1,0/1,1	12,1/10,6	-	77,8/68,4	22,9/19,9	-
21 – 30	40,3	4,8/11,9	12,6/31,3	-	6,5/16,1	16,4/40,7	-
31 – 40	57,0	8,2/14,4	10,5/18,4	-	24,1/42,3	14,2/24,9	-
41 – 50	51,4	13,5/26,3	0,9/3,7	-	-	37,0/72,0	-
51 – 60	59,9	0,8/1,3	9,8/16,4	-	12,0/20,0	37,3/62,3	-
61 – 70	42,2	2,9/6,8	8,8/20,9	-	-	30,5/72,3	-
71 – 80	38,7	6,0/15,5	5,2/13,4	-	-	27,5/71,1	-
81 – 90	28,9	5,7/19,7	7,5/26,0	-	13,4/46,4	2,3/7,9	-
91–100	26,1	-	10,1/38,7	-	-	16,0/61,3	-
Разом	537,2	77,8/14,5	77,5/14,4	-	165,8/30,9	216,1/40,2	-

## РОЗДІЛ 3

### АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

#### **3.1. Система лісогосподарських заходів підвищення продуктивності насаджень свіжого дубового субору**

Типологічний аналіз даного типу лісу Галицького лісництва свідчить про досить високий рівень використання потенційних можливостей свіжого дубово-соснового субору (74,2%) однак значний відсоток похідних деревостанів вказує на великі потенційні можливості підвищення продуктивності даного типу лісу. Особливої уваги заслуговує регулювання складу деревостану, що суттєво впливає на екологічний стан середовища та стійкість насаджень лісництва. Одночасно значна перевага похідних деревостанів свідчить про недотримання відповідних правил проведення доглядових рубань, а особливо термінів їх проведення, що сприяє інтенсивному випаданню з насаджень головних лісоутворюючих деревних порід та інших другорядних домішок.

Варто враховувати, що кожна з деревних порід, які повинні входити до складу корінного деревостану виконує дуже важливу роль у формуванні своєрідного внутрішнього лісового середовища у підвищенні продуктивності деревостану та його стійкості до впливу різноманітних негативних факторів (пошкодження хворобами і шкідниками лісу, вплив шкідливих атмосферних факторів та шкідливих викидів промисловості).

На підставі проведеного нами аналізу опрацьовано перелік заходів щодо підвищення продуктивності, регулювання складу та повноти насаджень даного типу лісу, що дозволить підвищити їх стійкість і зменшити відсоток похідних деревостанів (табл. 3.1). Об'єм лісогосподарських заходів залежить від багатьох факторів. Зокрема від стану насаджень, повноти, складу деревостану, віку стиглості головних лісогосподарських деревних порід та інших показників.



**Система лісгосподарських заходів підвищення продуктивності  
насадження свіжого дубового субору**

№ п/п	Вік, років	Найменування заходів	Об'єм робіт, га
1	1 – 10	Освітлення у високоповнотних корінних деревостанах.	34,9
		Освітлення у високоповнотних похідних деревостанах.	32,0
		Доповнення головних лісо утворюючих порід в середньоповнотних похідних деревостанах.	12,0
2	11 – 20	Прочищення у високоповнотних корінних деревостанах.	1,0
		Прочищення у високоповнотних похідних деревостанах.	77,8
		Реконструкція похідних середньоповнотних деревостанів.	22,9
3	21 – 40	Прорідження у високоповнотних корінних деревостанах.	13,0
		Прорідження у високоповнотних похідних деревостанах.	30,6
4	41 – 70	Похідні доглядові рубання у високоповнотних корінних деревостанах.	23,2
		Похідні доглядові рубання у високоповнотних похідних деревостанах.	12,0
5	71 – 80	Сприяння природному поновленню головних лісо утворюючих деревних порід у високоповнотних деревостанах.	6,0
6	>80	Суцільна рубка в похідних середньоповнотних та високоповнотних деревостанах.	31,7
		Сприяння природному поновленню головних лісоутворюючих деревних порід у середньоповнотних деревостанах.	17,6
		Створення генетичних резерватів у корінних високоповнотних деревостанах.	5,7
		Разом	320,4

На підставі аналізу теоретичних та практичних засад ведення лісового господарства в насадженнях даного типу лісу нами запропонований комплекс доглядових рубань, які покликані забезпечити формування оптимального складу насаджень та їх повноти. Враховуючи біоекологічні особливості росту головних лісо утворюючих деревних порід (сосни звичайної та дуба звичайного) необхідно передбачити своєчасне проведення доглядових рубань, що суттєво впливає на ріст і розвиток цих деревних порід. Під час проведення доглядових рубань необхідно пам'ятати, що вищеназвані деревні породи відносяться до світлолюбних і при значному затіненні другорядними породами (осика, береза) можуть повністю випасти з насадження. Одночасно, надмірне зрідження деревостану сприяє значному розростанню крони і формуванню великих сучків у сосни і дуба, що в свою чергу сприяє погіршенню технічних якостей деревини. Варто зазначити, що недоцільно вилучати з насадження всі другорядні деревні породи, тому що вони підганяють головні породи у рості.

Особливо важливий період у формуванні оптимального складу насаджень характерний для віку 20 років, коли рубки повинні проводитись досить часто з незначною інтенсивністю, за винятком насаджень, де існує реальна загроза зміни головної деревної породи. В насадженнях віком до 10 років проектуємо проведення освітлення на площі 37,9 га, що допоможе зберегти в складі світлолюбіві сосну та дуб. З метою зменшення площі похідних деревостанів, пропонуємо провести доповнення головними деревними породами в похідних деревостанах середньої повноти на площі 12,0 га. В подальшому у всіх вікових групах необхідно звертати особливу увагу підтриманню оптимального складу, що дозволить сформувати більш стійкіші насадження [6, 21, 25].

В пристигаючих середньоповнотних корінних деревостанах доцільно проводити заходи щодо сприяння природному поновленню сосни та дуба (на площі 6,0 га), що дозволить в майбутньому з меншими затратами забезпечувати

формування деревостану відповідного складу. В стиглих похідних деревостанах середньої повноти доцільно провести суцільну рубку і посадити лісові культури відповідного складу, що дозволить ефективніше використовувати потенційні можливості лісорослинних умов лісництва. В стиглих високоповнотних корінних деревостанах необхідно створити генетичні резервати на площі 5,7 га.

### **3.2. Лісівничий та економічний ефект запропонованих лісогосподарських заходів**

Первинний типологічний аналіз свіжого дубово-соснового субору Галицького лісництва ДП “Славутське ЛГ” дозволив визначити потенційні можливості збільшення продуктивності насаджень лісництва та визначити недобір деревини. Зокрема, можна визначити недобір деревини у віці головної рубки (понад 81 рік), як різницю між потенційним і фактичним запасом деревостанів на площі всіх стиглих насаджень лісництва, який сягає 19339 м<sup>3</sup>. Розрахунок потенційних можливостей збільшення запасу деревини аналізованого типу лісу в лісництві на одиниці площі, представлені в табл. 3.2. Варто зазначити, що розраховані втрати деревини можна реально зменшити провівши запропоновані лісогосподарські заходи.

Таблиця 3.2.

#### **Розрахунок лісівничого ефекту типологічного аналізу типу лісу**

Тип лісу	Недобір деревини у віці рубки, м <sup>3</sup>	Площа стиглих насаджень, га	Недобір деревини у віці рубки головного користування, м <sup>3</sup> /га	Площа типу лісу, га	Максимально можливі втрати знеособленої деревини, тис. м <sup>3</sup>
Свіжий дубовий субір	1970	55,0	36	537,2	19,339

## ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Свіжий дубовий субір в межах Галицького лісництва займає 21,8% лісових насаджень. Типологічний аналіз даного типу лісу дозволив встановити, що продуктивність деревостанів в даних умовах сягає високих показників (у віці стиглості до 380 м<sup>3</sup>/га), а відсоток використання типологічного потенціалу становить – 74,2%.

Значна площа похідних деревостанів (71,1%) вказує на те, що в період створення лісових культур та проведення доглядових рубань в лісництві не надається особливої уваги формуванню корінного складу деревостанів. Серед похідних деревостанів найбільшу частину займають насадження, в яких відсутня одна з головних лісо утворюючих деревних порід або характерна кліматична домішка.

В Галицькому лісництві відзначено значну кількість (32,0 га) похідних високоповнотних деревостанів у віці до 10 років, що вказує на необхідність надавати більше уваги сприянню природного поновлення під час рубок головного користування. Проведені дослідження вказують на те, що в період проведення освітлень та прочищень, необхідно звернути особливу увагу на збереження головних лісо утворюючих та супутніх деревних порід.

Доцільно збільшити частоту повторень доглядових рубань в молодому віці, що сприятиме формуванню оптимального складу насаджень даного типу лісу. З метою зменшення площі похідних деревостанів у віці до 10 років, необхідно провести доповнення головних лісо утворюючих порід на площі 12,0 га. Для забезпечення максимального використання потенційних можливостей лісорослинних умов лісництва, пропонуємо впроваджувати систему запроектованих лісгосподарських заходів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Висоцький М.А., Рафальський В.П., Петрівський С.М. Досвід проведення рубок догляду в ДП «Лугинське ЛГ». Збірник матеріалів XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Екологія. Наука. Практика-2021». м. Житомир, Поліський національний університет, 21 травня 2021 р. С.97
2. Воробьов Д.В. Типы лесов европейской части СССР. К.: Изд-во АН УССР, 1953. 452с.
3. Генсірук А.С. Ліси України. К.: Наукова думка, 1992. 408с.
4. Генсірук А.С., Нижник М.С., Копій Л.І. Ліси Західного регіону України. Львів: Атлас, 1998. 407с.
5. Герушинский З. Ю., Криницький Г.Т., Гут Р.Т., Божок А.А. Географические культуры сосны обыкновенной на Львовском Расточье. Львов: ЛЛТИ, 1983. 48 с.
6. Горошко М.П., Миклуш С.І., Хомюк П.Г. Біометрія: Навчальний посібник. Львів: Камула, 2004. 236 с.
7. Горшенин Н.М., Швыденко А.Й. Лесоводство. Львов: Вища школа, 1977. 628с.
8. ГОСТ 56-69-83. Пробные площади лесоустроительные. Метод закладки. М.: ЦБНТИлесхоз, 1984. 60 с.
9. Гром М.М. Лісова таксація: Підручник. Видання 2-ге виправлене і доповнене. Львів: РВВ НЛТУ України, 2007. 416 с.
10. Заячук В.Я. Дендрологія. Хвойні: Навчальний посібник. Львів: Камула, 2003. 128 с.
11. Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні: Навчальний посібник. Львів: Камула, 2004. 408 с.
12. Іваницький С. М. Особливості ведення лісового господарства у західних регіонах Полісся і Лісостепу: Автореф. канд. сільськогосп. наук / УкрДЛТУ. Львів, 2004. 20 с.
13. Козубов Г. М., Муратова Е.Н. Современные голосеменные. Л.: Наука, 1986. 192 с.

14. Копій Л. І. Оптимізація лісистості західного регіону України: Автореф. Дис. докт. сільськогосп. наук / УкрДЛТУ. Львів, 2003. 32с.
15. Мамаев С. А., Семериков Л.Ф., Махнев А.К. О популяционном подходе в лесоводстве. Лесоведение. 1988. № 1. С. 3–9.
16. Одинак Я. П. Взаимоотношения сосны и дуба в насаждениях равнинных лесов западных областей УССР. 562. Лесоводство. Автореф. канд. с. х. н. Львов, 1969. 19с.
17. Особенности формирования популяций сосны обыкновенной. Наук. ред. Некрасов В. И. АН СССР, Лаборатория лесоведения. М.: Наука, 1984. 128 с.
18. Погребняк П.С. Основы лесной типологии. К.: Изд-во АН УССР, 1995. 456с.
19. Петрівський С.М., Висоцький М.А., Рафальський В.П., Башинський Д.В. Типологічний аналіз свіжого дубово-соснового субору. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття -2021» м. Житомир, Поліський університет, 3-5 червня 2021 р. С.
20. Петрівський С.М. Лісівничо-таксаційні показники деревостану в Галицькому лісництві ДП «Славутське ЛГ». Ліс, наука, молодь: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів і молодих учених (24 листопада 2021 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2021. с.
21. Правдин Л. Ф. Сосна обыкновенная. М.: Наука, 1964. 190 с.
22. Проект організації та розвитку лісового господарства ДП «Славутське ЛГ» Хмельницької області. Ірпінь, 2012. 315с.
23. Санников С. Н., Петрова М.В. Дифференциация популяций сосны обыкновенной. Екатеринбург: УрОРАН, 2003. 246 с.
24. Свириденко В.Є. Швиденко А.Й. Лісівництво. К.: Наукова думка, 1995.348с.
25. Сортиментные таблицы для таксации леса. К.: Урожай, 1984. 629 с.

26. Саутин В.И. Определитель лесных растений медицинского значения. Москва: Лесная промышленность, 1978. 248 с.
27. Свириденко В.Є. Регулювання продуктивності лісів. Курс лекцій. Київ: НАУ, 2000. 70с.
28. Смольянинов И.И. Биологический круговорот веществ и повышения продуктивности лесов. Москва: Лесная промышленность, 1969. 192с.
29. Таблиці ходу росту і товарності деревних порід України. Київ: Урожай, 1969. 110с.
30. Таблиці ходу росту і товарності насаджень деревних порід України. К.: Урожай, 1969. 110 с.
31. Ткаченко М.Е. Общее лесоводство. М.-Л.: Гослесбумиздат, 1955. 599 с.
32. Цурик Є.І. Перелікова таксація лісу. Львів: УкрДЛТУ. 2000. 260 с.
33. Цурик Є.І., Хомюк П.Г. Лісотаксаційні вимірювання./ конспект лекцій. Львів: НЛТУ України, 2005. 107 с.
34. Чигляев И.Ф., Неретин С.Д. Рабочие правила по проведению выборочной перечислительной и измерительной таксации при лесоустройстве. Ирпень: Укрлеспроект. 1992. 20 с.
35. Швиденко А.Й. Ліси та лісівництво в Україні: Чернівці: «Рута», 2002. 28с.
36. Швиденко А.Й., Остапенко Б.Ф. Лісознавство: Підручник. Чернівці: Зелена Буковина, 2001. 352с.
37. Barney C.W., Hawksworth F.G., Geils B.W. Hosts of *Viscum album*. *Journal of Forest pathology*, 1998, N28.
38. Hawksworth F.G. Mistletoes on introducer trees of the world. *USDAFS, Agricultural Handbook*. 1974. N469.
39. Nierhaus-Wunderwald D., Lawrenz P. Zur Biologie der Mistel. *Merkblatt Praxis* 28. Eidgenossische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf. 1997.
40. Tubeuf K.F. Monographie der Mistel. München-Bernin. 1923.