

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Кафедра ботаніки, деревинознавства та недеревних ресурсів лісу

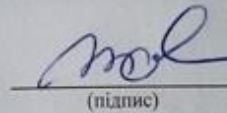
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему Біоекологічна характеристика та господарське значення
лісових чагарників в лісових угіддях філії "Дубенське лісове
господарство" ДП "Ліси України"

Спеціальність 205 Лісове господарство
(код і назва)

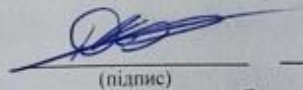
Освітньо-професійна програма 205.1 Лісове господарство
(код і назва)

Керівник кваліфікаційної
роботи



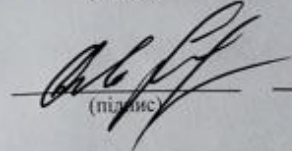
доц., к.с.-г.н. Мельник Ю. А.
(посада, наук. ступінь, прізвище та ініціали)

Виконав ст. гр. ЛГСз-41



Колодяжний Д. С.
(прізвище та ініціали)

Рецензент



Делеган І. І.
(прізвище та ініціали)

Львів – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Інститут: навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Кафедра: ботаніки, деревинознавства і недеревних ресурсів лісу

Освітній ступінь: бакалавр

Спеціальність: 205 Лісове господарство

Освітньо-професійна програма: 205.1 лісове господарство

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Л. С. Осадчук
д.с.-г.н., проф. Осадчук Л. С.

"12" 05 2024 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

Колодяжному Дмитру Сергійовичу

1. Тема роботи: Біоекологічна характеристика та господарське значення лісових чагарників в лісових угіддях філії "Дубенське лісове господарство" ДП "Ліси України"

керівник роботи Мельник Юрій Анатолійович, к. с.-г. н., доцент,

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

затверджені наказом по університету від "25" 10 2024 р. № С-841.

2. Термін подання студентом роботи: 06.12.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: 1. Матеріали лісовпорядкування філії "Дубенське лісове господарство". 2. Матеріали польових досліджень. 3. Науково-технічна література.

4. Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити): Вступ. 1. Аналіз стану питань і напрямів їх реалізації. 2. Програма, методика та об'єкти досліджень. 3. Видовий склад і розповсюдження чагарників в основних типах лісу. Фітоценотична роль узлісь. Висновки. Список використаних джерел. Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
1. Лісівничо-таксаційна характеристика деревостанів на пробних площах. 2. Видовий склад лісових чагарників. 3. Приуроченість лісових чагарників до типів лісу. 4. Класифікація узлісь. 5. Особливості заготівлі кори чагарникових видів.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1,2,3	Мельник Ю.А., доцент		

7. Дата видачі завдання: 01.05.2024 р.

Керівник роботи Мельник Ю.А.
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Терміни виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Вивчення наукової літератури	травень 2024 р.	виконано
2	Підбір методики та об'єктів досліджень	червень 2024 р.	виконано
3	Закладання пробних площ і проведення польових досліджень	липень-серпень 2024 р.	виконано
4	Вивчення видового складу та розповсюдження лісових чагарників	липень-вересень 2024 р.	виконано
5	Камеральна обробка польових матеріалів	жовтень-листопад 2024 р.	виконано
6	Написання пояснювальної записки і оформлення графічних креслень	грудень 2024 р.	виконано

Студент Колодяжний Д. С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи Мельник Ю. А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Примітки:
1. Форму призначено для видачі завдання студенту на виконання кваліфікаційної роботи і контролю за її виконанням з боку кафедри і директора інституту (декана факультету).
2. Розробляється керівником кваліфікаційної роботи. Видасться кафедрою.
Формат бланка А4 (210 × 297 мм), 2 сторінки на одному аркуші з двох сторін.

Колодяжний Д. С. (2024) Біоекологічна характеристика та господарське значення лісових чагарників в лісових угіддях філії "Дубенське лісове господарство" ДП "Ліси України" (Кваліфікаційна робота бакалавра). НЛТУ України, Львів, 41 с.

У роботі нами було встановлено видовий склад і розповсюдження дикорослих чагарників, їх приуроченість до лісорослинних умов і типів лісу. Лісовий фонд Гошанського лісництва складається із 15 урочищ. Площа цих урочищ коливається від 14 га до 1118 га, в середньому близько 160-200 га. Така фрагментарність урочищ зумовила велику протяжність узлісь. Загальна довжина узлісь складає 156,3 кілометра з них: 15% несправжні – 23,8 км; 63,3% елементарні – 99,0 км; 21,5% багатокomпонентні – 33,5 км. Несправжні узлісся не мають у своєму складі дикорослих плодових рослин. Елементарні і багатокomпонентні узлісся мають в своєму складі повний набір згаданої дендрофлори, але не однакової кількості.

Табл. 3. Іл. 7. Бібліограф. 39.

Kolodyazhnyi D. S. (2024) *Bioecological characteristics and economic significance of forest shrubs in forest lands at the branch of the Dubno Forestry State Enterprise "Forests of Ukraine"* (Bachelor's qualification work). NFWT, Lviv, 41 p.

ABSTRACT

Forestry fund consists of 15 tracts. The area of these tracts ranging from 14 ha to 1118 ha, averaging about 160-200 hectares. This fragmentation has led to large tracts length edges. Overall length is 156,3 km edges of which 15% false – 23,8 km; 63,3% of elementary – 99 km; 21,5% multi – 33,5 km. Spurious edge does not have some kind of wild fruit plants. Elementary and multi-edge in your part of a complete set dendroflora mentioned, but not the same number of copies.

Tablas.: 3. Il.: 7. Bibliography: 39.

Keywords: fruit, site types, tree-and-shrub species.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. АНАЛІЗ СТАНУ ПИТАНЬ І НАПРЯМІВ ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ	7
2. ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	14
2.1. Програма досліджень	14
2.2. Методика досліджень	14
2.3. Об'єкти бакалаврської роботи	16
3. ВИДОВИЙ СКЛАД ТА РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЛІСОВИХ ЧА- ГАРНИКІВ	22
3.1. Коротка характеристика природних умов регіону дослі- джень	22
3.2. Біолого-екологічна характеристика досліджуваних видів ..	23
3.3. Розповсюдження та видовий склад чагарникових видів	27
3.4. Фітоценотична роль узлісь та їх класифікація	29
3.5. Особливості заготівлі кори чагарникових видів	32
ВИСНОВКИ	37
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	39

ВСТУП

Протягом останніх двох десятиліть все більше урядових і неурядових організацій та установ, а також приватний сектор залучилися до просування та використання недеревних лісових продуктів (НДЛП). Було зібрано багато нової інформації щодо соціально-економічного значення та потенціалу використання НДЛП та його впливу на навколишнє середовище. Проте незначний прогрес досягнутий у роз'ясненні термінології для НДЛП. Навпаки, були створені нові та практично взаємозамінні терміни («побічні продукти лісу», «дрібні лісові продукти», «недеревні лісові продукти», «недеревні товари та вигоди», «недеревні товари та послуги», «інші лісові продукти», «вторинні лісові продукти», «спеціальні лісові продукти») і пропонується безліч визначень, які охоплюють різні аспекти, види та продукти відповідно до сфери діяльності відповідного автора чи організації.

План проведення заходів щодо ведення лісового господарства (лісоуправління), включає в себе створення цілей, навколо яких ведеться лісове господарство. Основним фактором, який береться до уваги під час створення плану є ведення невиснажливого лісового господарювання з врахуванням екологічних, соціальних та економічних наслідків для філії "Дубенське лісове господарство" ДП "Ліси України".

Для цього лісовпорядною організацією ВО "Укрдержліспроект" створюються 10-річні плани організації та розвитку лісового господарства, під час якого ведеться стратегічне планування, а оперативне планування відбувається під час підготовки щорічних планів діяльності на основі 10-річних планів. Основним показником, що визначається під час планування є визначення та затвердження щорічної розрахункової лісосіки.

Ефективне господарювання, сталий розвиток лісового господарства, соціальні гарантії працюючих та багатоцільове використання лісових ресурсів є основними метами сьогодення.

Мета і завдання дослідження. За мету кваліфікаційної роботи ставилось встановити породний склад кущів і пріоритетність у притаманних їм типам лісу, визначити класифікаційну приналежність та фітоценотичне значення узлісь, встановити особливості розташування, протяжності, фрагментарності та площ на вкритих лісовою рослинністю лісових ділянках, запропонувати раціональні способи створення раціональних меж між лісовими та не вкритими лісовою рослинністю лісовими ділянками.

Для досягнення поставленої мети передбачено:

- визначити таксономічний перелік кущів соснових і дубових насаджень;
- встановити переважання у властивих їм типам лісу;
- визначити класифікаційну приналежність та фітоценотичне значення узлісь;
- встановити особливості розташування, протяжності, фрагментарності та площ на вкритих лісовою рослинністю лісових ділянках;
- запропонувати раціональні способи створення раціональних меж між лісовими та не вкритими лісовою рослинністю лісовими ділянками.

Об'єкти роботи бакалавра. Для визначення породного складу лісових насаджень та узлісь були вкриті лісовою рослинністю ділянки філії "Дубенське лісове господарство", а **предметом** – кущі, узлісся, підлісок, де вони виконують фітоценотичні, захисні, регулюючі та сировинні функції та завдання.

Методи дослідження. Аналіз графічної, картографічної та лісовпорядної документації, маршрутні обстеження оглядово-пошуковим методом, пристосовані до отримання достовірних даних загальноприйняті методики класифікації рослинної сировини та скореговані до особливостей лісостанів підприємства.

Оцінка практичної значущості одержаних результатів. Визначений породний склад елементів підліску вкритих лісовою рослинністю ділянок філії "Дубенське лісове господарство" стане основою збільшення віддачі заготівлі рослинної сировини та покращення виконання фітоценотичної, захисної, регулюючої та сировинної функцій та ролі на основі комплексного використання кущів.

1. АНАЛІЗ СТАНУ ПИТАНЬ І НАПРЯМКІВ ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ

Гриби, ягоди та інша недеревна лісова продукція (НДЛП) є важливою частиною лісової рекреації, сільського доходу та культурної спадщини. Через недостатню кількість даних щодо їх збору та використання вони часто ігноруються в лісовій політиці та рішеннях щодо управління, що може погіршити засоби до існування, які залежать від НДЛП як джерела доходу. Ми провели опитування за участю 17 346 респондентів із 28 європейських країн, щоб оцінити, які та скільки цих продуктів збирають. Результати показують, що 26% європейських домогосподарств збирають НДЛП і що темпи збору та кількість зростають із Західної до Східної Європи. Попередні дослідження були зосереджені в основному на проданих на ринку НДЛП, але наші результати показують, що продані на ринку НДЛП становлять лише невелику частку і що 86% зібраної ваги споживається власними силами. Загальна вартість НДЛП, зібраних щороку, становить 71% від вартості річного виробництва круглого лісу, що набагато більше, ніж передбачалося раніше. Ці результати вказують на необхідність розгляду спільного виробництва деревини та НДЛП, особливо в Центральній Європі, де їхня вартість на гектар є найвищою (Pettenella, 2020).

Окрім деревної продукції, ліси також виробляють недеревну лісову продукцію (НДЛП): ягоди, гриби, ароматичну, лікарську та декоративну рослинну сировину, горіхи, соки та смоли. У глобальному контексті, особливо для домогосподарств з низьким рівнем доходу, НДЛП можуть становити 10-60% доходу домогосподарства (Asfaw et al., 2013; Babulo et al., 2009; Qureshi and Kumar, 1998), важливе джерело існування (Belcher, et al., 2005, Кар і Якобсон, 2012, Махапатра та ін., 2005., Neubach et al., 2011, Ambrose-Oji, 2003), забезпечують продовольчу безпеку шляхом компенсації сезонності інших джерел їжі та можуть відігравати важливу культурну та духовну роль (Shackleton and Pandey, 2014). Близько 2,8 мільярда людей використовують традиційні трави та ліки, багато з яких отримують із лісів (Всесвітня організація охорони здоров'я, 2002). У Європі збирання НДЛП є важливою частиною культурної спадщини (Pardo-de-Santayana et

al., 2007; Seeland and Staniszewski, 2007) і тісно пов'язане з рекреаційною функцією лісів (Kangas and Markkanen, 2001; Sievänen, 2004). Крім того, НДЛП є важливими для прибутковості багатьох малих і середніх лісових підприємств (Pettenella та ін., 2007).

Тим не менш, їхнє економічне значення в Європі є низьким. Це ігнорування проявляється в міжнародній статистиці НДЛП; наприклад, зареєстрована вартість проданих на ринку НДЛП у Європі становила 1,1 мільярда євро у 1995 році (ЄЕК ООН-ФАО, 2000), 870 мільйонів євро у 2005 році (FOREST EUROPE, 2007), 2,1 мільярда євро у 2010 році (Ліси Європи, ЄЕК ООН та ФАО, 2011) і 1,7 мільярда євро в 2014 році (FOREST ЄВРОПА, 2015). Ці коливання відображають не тенденції у вартості НДЛП, а скоріше тенденції в якості даних на національному рівні (FOREST EUROPE, UNECE та ФАО, 2011; FOREST EUROPE, 2015). Наявна інформація про економічне значення НДЛП здебільшого неповна, розрізнена або не порівнянна між країнами (Vantomme, 2003). Крім того, ці оцінки стосуються в основному офіційно проданих НДЛП і не враховують неофіційно продані та вилучені з лісу, які використовуються для власного споживання. На міжнародному рівні для Європи не існує первинних даних щодо власного споживання НДЛП, але його вартість, за оцінками, у два-три рази перевищує вартість НДЛП, що продаються на ринку (Wahlén, 2017).

Відсутність систематичних даних про НДЛП призводить до недостатнього усвідомлення їх важливості, через що вони не повністю враховуються в планах і політиках розвитку сільської місцевості, лісів і землекористування (ФАО, 2014; Sills et al., 2011). Це особливо важливо в контексті біоекономіки, що розвивається, в якій очікується, що ліси відіграватимуть важливу роль (Koukios та ін., 2017; Lainez та ін., 2017; Scarlat та ін., 2015). Якщо управління лісами спрямоване лише на оптимізацію виробництва деревини, це може призвести до неоптимальних рішень, оскільки це зазвичай передбачає інші управлінські рішення, ніж спільне виробництво деревини та НДЛП (Palahi et al., 2009; Miina et al., 2010; Miina et al., 2016; De-Miguel et al., 2014; Kurttila et al., 2018). Автори провели опитування домогосподарств за участю 17346 респондентів із 28 європейських країн.

Респондентів опитування попросили вказати, які продукти вони зібрали, яку кількість вони зібрали, скільки вони продали і, чи є ця діяльність внеском у дохід.

Відсутність чіткої термінології створює серйозні проблеми:

- спілкування стає все більш проблематичним, оскільки люди використовують один і той самий термін з різними визначеннями або взагалі не надають жодного визначення;

- дослідження та статистичні дані часто не можна порівняти через різні визначення та класифікації, в які одні продукти включені, а інші виключені;

- не вдалося створити комплексну та послідовну систему класифікації НДЛП, яка може базуватися лише на узгодженій термінології, включаючи чіткі визначення. Визначення та класифікації мають вирішальне значення для покращення доступності статистичних даних.

У 1995 році ФАО зробила перший крок до узгодженого визначення НДЛП, організувавши міжнародну консультацію експертів з недеревних лісових продуктів у Джок'якарті, Індонезія, яку організувало Міністерство лісового господарства Індонезії. Під час цієї зустрічі 120 учасників із 26 країн, неурядових організацій та агентств ООН узгодили одне визначення НДЛП: «НДПЛП складаються з товарів біологічного походження, крім деревини, а також послуг, отриманих від використання лісів та пов'язаних із ними землекористувань».

Визначення 1995 року зараз переглядається в ФАО; ті, кого це стосується, оцінюють досвід, набутий у застосуванні цього визначення протягом останніх років, і переглядають загальну дискусію щодо термінології, пов'язаної з НДЛП. Обговорення призведе до використання узгодженої термінології в рамках ФАО, і є надія, що воно сприятиме досягненню загальної згоди щодо глобального визначення НДЛП.

На основі рекомендацій внутрішньої міжвідомчої наради ФАО щодо визначення НДЛП, яка відбулася в червні 1999 року, було прийнято наступне нове робоче визначення ФАО для НДЛП: «Недеревна лісова продукція складається з товарів біологічного походження, крім деревини, отриманих з лісів, , інші лісисті землі та дерева за межами лісів».

Згідно з цим визначенням, дещо зміненим у порівнянні з тим, що було прийнято в Джок'якарті в 1995 році, три компоненти терміну «недеревні лісові продукти» тлумачаться наступним чином:

- **недеревна:** Термін NWFP виключає всю деревну сировину. Отже, деревина, тріска, деревне вугілля та паливна дрова, а також дрібна деревина, така як інструменти, побутове обладнання та різьблення, виключаються. На відміну від цього, недеревна лісова продукція (НДЛП) зазвичай включає паливну деревину та дрібний ліс; це головна відмінність між НДЛП і НДЛП;

- **лісова:** НДЛП повинні бути отримані з лісів та подібних землекористувань. FAO розробила визначення «лісів» та «інших лісистих земель» у робочому документі про терміни та визначення для Оцінки лісових ресурсів 2000 року. Оскільки плантації включені до визначення лісу FAO, НДЛП, отримані з плантацій, такі як камедь аравійська (*Acacia senegal*) або каучукова (*Hevea brasiliensis*), таким чином, включені у визначення НДЛП. Багато НДЛП отримують як з природних лісів, так і з плантацій. Остаточне визначення «дерева поза лісами» (включаючи дерева, що походять із лісів, розташованих поза лісами та інших лісистих земель, таких як *Acacia albida* та дерево Karité, *Butyrospermum parkii*) все ще знаходиться в процесі розробки;

- **продукти:** у запропонованому визначенні термін «продукт» відповідає товарам, які є матеріальними та фізичними об'єктами біологічного походження, такими як рослини, тварини та їхні продукти. Лісові послуги (наприклад, екотуризм, випас худоби, біорозвідка) та вигоди від лісу (наприклад, збереження ґрунту, родючість ґрунту, захист водозбору) виключаються. Послуги та переваги ще важче оцінити та виразити кількісно, ніж НДЛП, і тому вони вже були виключені з більшості публікацій, присвячених НДЛП. Досі немає чіткого визначення лісових послуг та переваг.

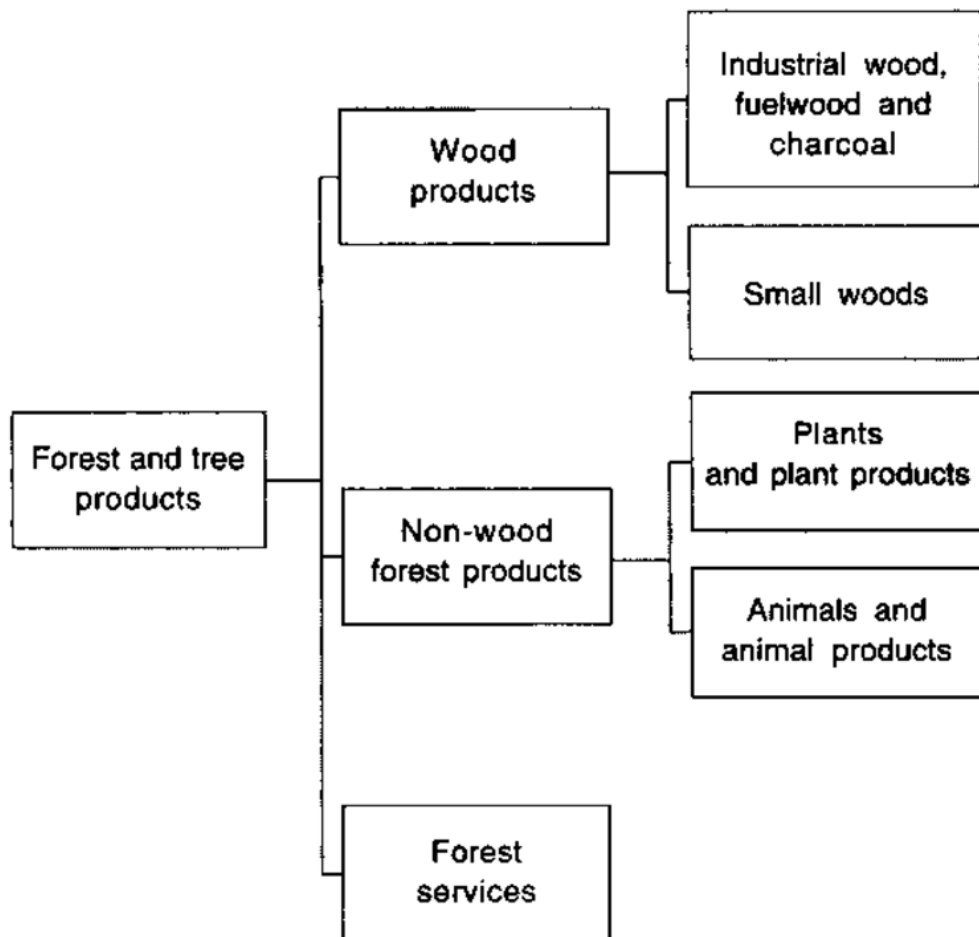


Рис. 1. Попередня класифікація лісу та продукції деревини

З 1991 року Департамент лісового господарства ФАО розпочав велику програму просування та розвитку недеревних лісових продуктів (NWFP). Місія цієї програми, згідно з проханням країн-членів ФАО, полягає в тому, щоб служити центром передового досвіду для обміну інформацією з метою покращення використання НДЛП на підтримку:

- стале ведення лісового господарства;
- збереження біологічного різноманіття;
- покращення продовольчої безпеки.

На даний момент програма включає наступні чотири елементи: збір, аналіз і розповсюдження ключової технічної інформації про НДЛП; повна оцінка соціально-економічного внеску ПЗЛТ у сталий розвиток; покращення зв'язків між

окремими особами та організаціями, що займаються НДЛП; та технічна допомога країнам-членам ФАО щодо НДЛП.

Збір, аналіз та розповсюдження ключової технічної інформації про НДЛП. Конкретні категорії НДЛП та/або важливі теми для їх розробки висвітлені в серії ФАО про недеревні лісові продукти. На сьогоднішній день опубліковано дванадцять томів, у тому числі такі назви:

- Недеревна лісова продукція для сільського доходу та сталого лісового господарства;
- Торговельні обмеження, що впливають на міжнародну торгівлю недеревною лісовою продукцією;
- Одомашнення та комерціалізація недеревних лісових продуктів в системах агролісомеліорації; тропічні пальми;
- Недеревна лісова продукція з хвойних порід;
- Лікарські рослини для збереження та охорони здоров'я лісів.

Оцінка соціально-економічного внеску ПЗЛТ у сталий розвиток. Наявність вичерпних даних про виробництво та торгівлю НДЛП усередині та між країнами, доповнених іншою описовою інформацією про продукти та їх користувачів, є важливою для точної оцінки їх справжнього соціально-економічного внеску в сталий розвиток. Це, у свою чергу, сприятиме розробці (і прийняттю особами, які приймають політику та рішення) відповідної політики, що веде до схем їх сталого використання, більш справедливого доступу до ресурсів і справедливого розподілу отриманих від них вигод. Незважаючи на те, що ФАО та багато інших агенцій вже зібрали велику кількість інформації про соціально-економічну роль багатьох НДЛП, доступна статистика дуже розрізнена та недостатня; вони не агреговані на національному рівні, і вони далекі від того, щоб бути всеосяжними чи глобальними за масштабом.

Окрім того, за органами і розташуванням на рослині сировину в Лісостепу систематизовано на траву, листки, квітки, корені (кореневища), плоди (насіння), бруньки, пагони, кору, сік. Різних рослин з яких збирають листки запропоновано

126 видів, листки – 65, квітки – 29, корені (кореневища) – 110, плоди (насіння) – 51, бруньки – 10, пагони – 4, кору – 22, сік – 10 видів.

На основі наведених даних дослідники роблять висновок, про те, що недеревні ресурси лісу належать до високопродуктивних елементів рослинної сировини, а їх використання повинно підтримуватись на державному та місцевому рівнях.

Стан світових лісів. Недеревну лісову продукцію і паливну деревину використовують майже 6 млрд осіб, з них 2,77 млрд є сільськими жителями країн Глобального Півдня. З'явилися дані про міжнародні обсяги торгівлі кедровими горіхами, лісовими грибами та трюфелями: у 2022 році світовий експорт цієї продукції склав у грошовому виразі близько 1,8 млрд дол. США.

Прогнози на період до 2050 року обіцяють значне збільшення попиту на деревину, проте розкид оцінок досить широкий. У період з 2020 по 2050 рік світовий попит на круглий ліс може збільшитися на цілих 49 відсотків, головним чином за рахунок попиту на діловий круглий ліс, щоправда, для цього прогнозу характерна значна невизначеність. За період з 1961 по 2022 рік ефективність використання деревини зросла на 15 відсотків.

Враховуючи швидку зміну середовища умови та зростаючі вимоги до лісів, у лісовому секторі потрібно більше інновацій. Три імперативи керуватимуть такими інноваціями: ескалація стресорів, включаючи кліматичні зміни, які вимагатимуть нових лісів і підходів до управління; зсув у бік біоекономіки, в якій деревина буде основною продуктом та можливістю, які пропонує широкий асортимент недеревних лісових товарів для потенційних дрібних власників.

Ці результати можуть стати основою отримання додаткових прибутків та збільшення виконання фітоценотичної, захисної, регулюючої та сировинної функцій та ролі на основі комплексного використання різних видів сировини рослинного походження.

2. ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Програма досліджень

Програмою робіт для досягнення поставленої мети передбачено:

- визначити таксономічний перелік кущів соснових і дубових насаджень;
- встановити переважання у властивих їм типам лісу;
- визначити класифікаційну приналежність та фітоценотичне значення узлісь;
- встановити особливості розташування, протяжності, фрагментарності та площ на вкритих лісовою рослинністю лісових ділянках;
- запропонувати раціональні способи створення раціональних меж між лісовими та не вкритими лісовою рослинністю лісовими ділянками.

2.2. Методика досліджень

Аналіз графічної, картографічної та лісовпорядної документації проведено на основі матеріалів таксаційного опису та планшетів території філії в цілому та лісництв зокрема. Маршрутні обстеження оглядово-пошуковим методом з обстеженням 25 відсотків покритих лісом територій з їх відвідуванням. Пристосовані до отримання достовірних даних загальноприйняті методики класифікації рослинної сировини та скореговані до особливостей лісостанів підприємства дозволили зробити розрахунки збору, заготівлі та використання специфічної сировини, а саме кору крушини ламкої. Інтегровані до специфіки лісостанів філії методики дозволили класифікувати урочища за їх розчленованістю та фрагментарністю (Гром, 2007, Кисличенко, 2015, Мінарченко, 2003,2009, Нормативно-довідкові ..., 2000).

Пробні площі в лісових деревостанах та прилеглих безлісних ділянок заклали за прийнятою в лісовій таксації методикою з елементами її уніфікації та у відповідності зі стандартами СОУ 02.02-37-476: 2006, 2006.

Наступні заходи програми NWFP ФАО підтримують розвиток комплексної статистичної бази даних:

- удосконалення методологій для класифікації та оцінки НДЛП, включаючи подальшу розробку та гармонізацію визначень і концепцій щодо НДЛП і пов'язаних з ними, як суттєвої вимоги для розвитку відповідної статистики на національному рівні (див. попередній розділ «На шляху до узгодженого визначення недеревної лісової продукції»);

- складання інформаційної системи про НДЛП, яка включає описову та кількісну інформацію про продукти, використання та користувачів, а також статистику виробництва та торгівлі по країнах. У рамках партнерської програми Європейського Союзу (ЄС) та ФАО для підтримки збору та аналізу даних для сталого управління лісами в регіонах Африки, Карибського та Тихоокеанського регіонів наразі готуються огляди NWFP для кожної країни в цих регіонах. Огляди країн містять дані, зібрані та перевірені на регіональних семінарах, про статистику виробництва та торгівлі для основних НДЛП, а також іншу описову інформацію про ресурсну базу та сектор НДЛП загалом.

У рамках партнерської діяльності ЄС-ФАО планується, що найближчим часом подібні навчання будуть розпочаті для країн Латинської Америки та Азії. Звіти про NWFP для країн Близького Сходу були підготовлені програмою ФАО NWFP. Ці довідки про країни незабаром будуть опубліковані на веб-сайті Департаменту лісового господарства ФАО, коли вони стануть доступними.

Покращена мережа. За останні кілька років програма NWFP створила вражаючу мережу контактів з організаціями (урядовими та неурядовими) та окремими особами, які працюють у сфері NWFP. Для подальшого покращення роботи в мережі підтримуються такі дії.

Щорічний бюлетень новин Non-Wood News складається з добровільних внесків відповідної інформації про поточну діяльність, пов'язану з НДЛП. Його

розповсюджують близько 2000 осіб та організацій у всьому світі. На сьогодні опубліковано шість номерів бюлетеня, які доступні в Інтернеті (www.fao.org/montes/nwfp/newslet.htm). Друковані копії останніх випусків можна отримати безкоштовно за запитом.

Готується довідник зацікавлених сторін ПЗПП. Ця всеосяжна інтерактивна база даних збиратиме достовірну інформацію про державні установи, неурядові організації (НУО), приватні компанії та осіб, залучених до розвитку НДЛТ, і представлятиме їх діяльність. Перший проект бази даних доступний в Інтернеті (www.fao.org/waicent/faoinfo/forestry/nwfp/dbase.htm). Він містить можливість завантажити анкету (доступну англійською, французькою та іспанською мовами) для тих, хто бажає бути включеним до каталогу.

Щоб підвищити обізнаність про НДЛТ та зміцнити співпрацю та партнерство на національному, регіональному та глобальному рівнях, програма ФАО НДЛТ організувала кілька міжнародних експертних консультацій щодо НДЛТ у всьому світі (див. рамку). Неоднорідність сектору НДЛТ і велика кількість зацікавлених сторін вимагають міждисциплінарного залучення та скоординованих зусиль. Внесок вітається не лише від урядів країн-членів, але й від широкого кола зацікавлених груп, включаючи приватний сектор, університети, лісову промисловість та неурядові організації, що представляють інтереси навколишнього середовища та розвитку.

2.3. Об'єкти бакалаврської роботи

Об'єктами кваліфікаційної роботи бакалавра з дослідження видового складу та розповсюдження в різних типах лісу дикорослих лісових кущів є лісові деревостани філії "Дубнівське лісове господарство".

За допомогою опитування працівників лісової охорони, спостереженнями за заготівлею лісових плодів місцевим населенням та з власних спостережень за розвитком підліску нами встановлено **п'ять основних** видів, які мають значні

площі розповсюдження та потенціал рослинної сировини, яку можна заготовити - **бруслина бородавчата, бузина червона, горобина звичайна, крушина ламка, ліщина звичайна.**

Одночасно ці види складають значний відсоток присутності в підліску суборових і сугрудових умов лісництва і є цікавими в аспекті заготівлі їх рослинної сировини.

Дослідження проводились на **десяти** пробних площах. Пробні площі для визначення видового і кількісного складу дикорослих видів закладено у різних типах лісу на ділянках з перевагою окремих видів кущів. Середні таксаційні показники деревостанів вивчались за загальноприйнятими в лісовій таксації методами. Основні лісівничо-таксаційні показники деревостанів на пробних площах наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Лісівничо-таксаційні показники деревостанів на пробних площах

Квартал виділ	Площа виділу, га	Склад насадження	ТЛУ, тип лісу	Такс. показники			Бонітет	Повнота
				Вік, років	Н, м	D, см		
Бруслина бородавчата								
104/2	22,0	10Сз+Дз	В ₂ -д-С	40	11,3	14,3	III	0,64
105/3	10,9	10Сз+Дз	В ₂ -д-С	50	16,4	20,6	II	0,71
Бузина червона								
57/4	11,1	10Сз+Дз+Гз	В ₂ -г-д-С	55	22,4	24,8	I	0,72
85/15	21,0	10Сз+Дз	В ₂ -д-С	70	23,8	26,7	I	0,71
Горобина звичайна								
61/4	5,0	6Дз3Сз1Гз	С ₂ -г-д-С	40	13,5	16,1	II	0,73
76/13	11,5	8Сз2Дз	С ₂ -д-С	70	24,2	28,4	I	0,64
Крушина ламка								
65/5	2,3	8Дз2Сз	С ₂ -г-д-С	55	16,1	16,5	II	0,67
83/13	12,2	10Сз+Дз,Гз	С ₂ -г-д-С	70	16,9	22,3	III	0,64
Ліщина звичайна								
83/7	5,7	10Сз+Дз	В ₂ -д-С	55	19,6	20,3	I	0,62
21/4	2,6	10Сз+Дз	В ₂ -д-С	50	15,9	21,6	II	0,64

В табл. 2 представлено наступні типи лісу, де ростуть запроєктовані до збору сировини види, а саме:

- свіжий дубово-сосновий субір – В₂-д-С;
- свіжий грабово-дубово-сосновий субір – В₂-г-д-С;
- свіжий дубово-сосновий сугруд – С₂-д-С;
- свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд – С₂-г-д-С.

Пробні площі стосовно досліджуваних кущів закладено у ДП "Дубенське лісове господарство" у Гощанському лісництві, де величина пробної площі становить 0,5 га.

Накопичення молодняків і середьовікових насаджень зумовило створення існуючого розподілу деревних порід, що відрізняється від оптимального.

Природні фактори, вікова структура, наявність шкідників та хвороб лісу є основними причинами зміни площі і запасу стиглих насаджень філії "Дубенське лісове господарство".

Основним способом лісовідновлення на території філії "Дубенське лісове господарство" повинно бути створення лісових культур, адже природне поновлення головними породами проходить не завжди успішно. Під природне поновлення пропонується залишати зруби з берези, сосни звичайної та вільхи чорної на мокрих та сирих типах лісу.

Наводимо опис пробних площ для досліджуваних видів.

Пробна площа №1 (бруслина бородавчаста). Філія "Дубенське лісове господарство", Гощанське лісництво, кв. 104 вид. 2, пл. 22,0 га. Величина пробної площі 0,5 га. Тип лісорослинних умов – В₂ – свіжий субір. Тип лісу – свіжий дубово-сосновий субір – В₂-д-С. Рельєф рівнинний, територія відноситься до фізико-географічної зони Малого Полісся. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супісковий, світлий. Склад насадження 10С+Д, вік насадження 40 років, середня висота деревостану 11,3 м, середній діаметр – 14,3 см, бонітет – III, повнота – 0,6. Трав'яне вкриття з перевагою деревію звичайного, буквиці, медунки, суниці, вересу, зіноваті, зелених мохів. У підліску переважають бруслина бородавчаста, бузина червона, горобина звичайна, крушина ламка. Підріст сосни звичайної, берези повислої, зрідка дуба звичайного віком 2-5 років, висотою 0,5-1,0 м, рідко.

Пробна площа №2 (бруслина бородавчаста). Філія "Дубенське лісове господарство", Гощанське лісництво, кв. 105 вид. 3, пл. 10,9 га. Величина пробної площі 0,5 га. Тип лісорослинних умов – В₂ – свіжий субір. Тип лісу – свіжий дубово-сосновий субір – В₂-д-С. Рельєф рівнинний, територія відноситься до Малого Полісся. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супісковий, світлий. Склад насадження 10С+Д, вік насадження 50 років, середня висота деревостану 16,4 м, середній діаметр – 20,6 см, бонітет – II, повнота – 0,7. Трав'яне вкриття з перевагою деревію і горлянки, а також вересу, зіноваті, медунки, суниці. Підлісок створюють бруслина бородавчаста, крушина, бузина червона, ліщина, горобина. Підріст берези, сосни, дуба віком 2-10 років, висотою 0,5-2,0 м, рідко.

Пробна площа №3 (бузина червона). Філія "Дубенське лісове господарство", Гощанське лісництво, кв. 57 вид. 4, пл. 11,1 га. Величина пробної площі 0,5 га. Тип лісорослинних умов – В₂ – свіжий субір. Тип лісу – свіжий грабово-дубово-сосновий субір – В₂-г-д-С. Рельєф рівнинний, територія відноситься до області Мале Полісся, район Буго-Стирський. Тип ґрунту – дерново-слабопідзолистий, легкосуглинистий, свіжий. Склад насадження 10Сз+Дз+Гз, вік насадження 55 років, середня висота деревостану 22,4 м, середній діаметр – 24,8 см, бонітет I, повнота – 0,7. Трав'яне вкриття з перевагою звіробою, а також буквиці, зіноваті, медунки, орляка, деревію, суниці, нечуйвітру. У підліску зустрічаються ліщина, крушина ламка, бруслина бородавчаста, бузина червона. У підрості переважають береза і граб, зрідка зустрічаються сосна, дуб, осика, віком 2-10 років, висотою 0,5-2 м.

Пробна площа №4 (бузина червона). Філія "Дубенське лісове господарство", Гощанське лісництво, кв. 85 вид. 15, пл. 21,0 га. Величина пробної площі 0,5 га. Тип лісорослинних умов – В₂ – свіжий субір. Тип лісу – свіжий дубово-сосновий субір – В₂-д-С. Рельєф рівнинний, територія відноситься до області Мале Полісся, район Буго-Стирський. Тип ґрунту – дерново-слабопідзолистий, супісковий, свіжий. Склад насадження 10Сз+Дз, вік насадження 70 років, середня висота деревостану 23,8 м, середній діаметр – 26,7 см, бонітет I, повнота – 0,7. Трав'яне вкриття: звіробій, деревій, орляк, медунка, суниця, верес, чорниця,

зіновать, зелені мохи. Підлісок з крушини, бузини червоної, ліщини. Підріст берези, сосни, дуба, граба висотою 0,5-2 м, рідкий.

Пробна площа №5 (горобина звичайна). Філія "Дубенське лісове господарство", Гощанське лісництво, кв. 61 вид. 4, пл. 0,5 га. Величина пробної площі 0,5 га. Тип лісорослинних умов – С₂ – свіжий сугруд. Тип лісу – грабово-дубово-сосновий сугруд - С₂-г-д-С. Тип ґрунту – дерново-слабопідзолистий, легкосуглинистий. Склад насадження 6Дз3Сз1Гз, вік деревостану 40 років, середня висота деревостану 13,5 м, середній діаметр – 16,1 см, бонітет II, повнота – 0,7. Трав'яне вкриття з перевагою материнки звичайної, а також буквиці, зіноваті, орляка, чорниці, вересу, суниці, нечуйвітру. Підлісок з горобини звичайної, ліщини, крушини, бруслини бородавчастої. У підрості зустрічаються береза, граб, дуб, осика віком 1-5 років, висотою 0,5-1,5 м.

Пробна площа №6 (горобина звичайна). Філія "Дубенське лісове господарство", Гощанське лісництво, кв. 76 вид. 13, пл. 11,5 га. Величина пробної площі 0,5 га. Тип лісорослинних умов – С₂ – свіжий сугруд. Тип лісу – свіжий дубово-сосновий сугруд - С₂-д-С. Тип ґрунту – дерново-слабопідзолистий, легкосуглинистий. Склад насадження 8Сз2Дз, вік деревостану 70 років, середня висота 24,2 м, середній діаметр – 28,4 см, бонітет I, повнота – 0,6. Трав'яне вкриття включає материнку, орляк, звіробій, вероніку, деревій, зіновать, суниці, нечуйвітер, очиток. Підлісок з ліщини, горобини звичайної, крушини, бруслини бородавчастої, бузини червоної. Підріст включає такі породи як береза, граб, осика віком 2-10 років, висотою 1-2,5 м.

Пробна площа №7 (крушина ламка). Філія "Дубенське лісове господарство", Гощанське лісництво, кв. 65 вид. 5, пл. 2,3 га. Величина пробної площі 0,25 га. Тип лісорослинних умов – С₂ – свіжий сугруд. Тип лісу – свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд - С₂-г-д-С. Тип ґрунту – дерново-слабопідзолистий, легкосуглинистий, свіжий. Склад насадження 8Дз2Сз, вік деревостану 55 років, середня висота 16,1 м, середній діаметр – 16,5 см, бонітет II, повнота – 0,7. Трав'яне вкриття суниця звичайна, звіробій, деревій, вероніка, конвалія, материнка, зіновать, верес. Підлісок включає такі куці як крушина ламка, горобина, бруслина,

ліщина, бузина червона, верба козяча. Підріст складається з таких порід як береза, граб, сосна, дуб, осика віком 1-5 років, висотою 0,5-1,5 м.

Пробна площа №8 (крушина ламка). Філія "Дубенське лісове господарство", Гощанське лісництво, кв. 83 вид. 13, пл. 12,2 га. Величина пробної площі 0,25 га. Тип лісорослинних умов – С₂ –свіжий сугруд. Тип лісу – свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд - С₂-г-д-С. Тип ґрунту – свіжий дерново-слабопідзолистий, легкосуглинистий. Склад насадження 10Сз+Дз+Гз, вік деревостану 70 років, середня висота 16,9 м, середній діаметр – 22,3 см, бонітет III, повнота – 0,7. У трав'яному вкритті зростають суниця, конвалія, медунка, орляк, верес, зіновать, звіробій, буквиця. Підлісок складають крушина ламка, горобина, крушина, бузина червона, верба козяча, дрік. У підрості зустрічаються береза, граб, сосна, осика віком 5-10 років, висотою 1-2,5 м.

Пробна площа №9 (ліщина звичайна). Філія "Дубенське лісове господарство", Гощанське лісництво, кв. 83 вид. 7, пл. 5,7 га. Величина пробної площі 0,25 га. Тип лісорослинних умов – В₂ –свіжий субір. Тип лісу – свіжий дубово-сосновий субір - В₂-д-С. Тип ґрунту – свіжий дерново-слабопідзолистий, легкосуглинистий. Склад насадження 10Сз+Дз, вік деревостану 50 років, середня висота 19,6 м, середній діаметр – 20,3 см, бонітет I, повнота – 0,7. Трав'яне вкриття з чебрецю повзучого, буквиці, вересу, зіноваті, дроку. Підлісок утворюють ліщина звичайна, горобина, крушина ламка, бузина червона. У підрості зустрічаються береза, сосна, рідко дуб, висотою 0,5-1,5 м, віком 1-5 років.

Пробна площа №10 (ліщина звичайна). Філія "Дубенське лісове господарство", Гощанське лісництво, кв. 85 вид. 11, пл. 2,0 га. Величина пробної площі 0,25 га. Тип лісорослинних умов – В₂ –свіжий субір. Тип лісу – свіжий дубово-сосновий субір - В₂-д-С. Тип ґрунту – свіжий дерново-слабопідзолистий, легкосуглинистий. Склад насадження 10Сз+Дз, вік деревостану 50 років, середня висота 15,9 м, середній діаметр – 21,6 см, бонітет II, повнота – 0,6. Трав'яне вкриття: чебрець, верес, зіновать, буквиця, нечуйвітер, вероніка, орляк. У підліску зустрічаються ліщина звичайна, горобина, ліщина, крушина. Підрост складають береза, сосна, осика, рідко дуб, віком 1-5 років, висотою 0,5-1,5 м.

РОЗДІЛ 3. ВИДОВИЙ СКЛАД ТА РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЛІСОВИХ ЧАГАРНИКІВ

3.1. Коротка характеристика природних умов регіону досліджень

Загальна площа філії "Дубенське лісове господарство" (станом на **01.01.2024 р.**) становить **68524,8** га (загалом 20 лісництв) з розташуванням в південній частині Рівненської області на території Дубенського та Рівненського адміністративних районів.

До складу філії на території **Дубенського району (46322,9 га)** входять наступні лісництва: Білогородське – 3931,3 га; Мирогощанське – 2464,3 га; Любомирське – 2689,0 га; Соснівське – 2616,0 га; Майданське – 2322,6 га; Смизьке – 2538,9 га; Бущанське – 2598,0 га; Мартинівське – 2368,4 га; Радивилівське лісництво – 2408,6 га; Крупецьке лісництво – 2756,9 га; Сестрятинське – 2435,9 га; Вовковиївське – 4247,6 га; Дублянське – 4756,7 га; Острожецьке – 3659,7 га; Млинівське – 3841,0 га; Мостівське – 688,0 га.

До складу філії на території **Рівненського району (22201,9 га)** входять наступні лісництва: Верхівське - 4397,4 га; Гощанське – 2438,8 га; Мостівське – 5590,6 га, Новомалинське – 5999,5 га, Хорівське – 3775,6 га.

Еталонні асоціації, що становлять характерний тип лісу поліських ландшафтів, нині фрагментовані та займають невеликі території. У ценофлорі відзначені рідкісні види рослин, що потребують охорони: *Adoxa moschatellina*, *Digitalis grandiflora*, *Sanicula europaea*, *Trollius europaeus*.

Асоціації ацидофільних сосново-широколистяних лісів (ас. *Vaccinio myrtilli-Quercetum roboris* Bulokhov et Solomeshch 2003). Деревостани цих лісів формують *Quercus robur* і *Pinus sylvestris*; їх співвідношення залежить від стадії відновлювальної сукцесії. Широко представлені березові, рідше – осикові ліси. Чагарниковий ярус складають *Corylus avellana*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Euonymus verrucosa*, *Genista tinctoria*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*. Ступінь його розвиненості у асоціаціях сильно варіює.

Трав'яно-чагарничковий ярус добре розвинений. Його формують три групи видів. З одного боку, це світлолюбні **ксеро- та ксеро-мезофітні** види: *Brachypodium pinnatum*, *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Digitalis grandiflora*, *Potentilla alba*, *Pulmonaria angustifolia*, *Stachys officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Trifolium alpestre*, *Ranunculus polyanthemus*. З іншого – **неморальні мезофіти**: *Asarum europaeum*, *Convallaria majalis*, *Melica nutans*, *Lathyrus vernus*, *Epipactis helleborine*, *Geum urbanum*, *Pulmonaria obscura*. Представлений і комплекс **суббореальних та бореальних видів**: *Luzula pilosa*, *Majanthemum bifolium*, *Orthilia secunda*, *Pyrola rotundifolia*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Trientalis europaea*. Асоціації займають підняті ділянки полого-горбистих рівнин з дерново-підзолистими та світло-сірими лісовими кислими та слабокислими сухими та свіжими бідними або помірно забезпеченими азотом супіщаними ґрунтами.

Головне користування лісом. В середньому, фактичний обсяг заготівель становив 93% середьорічного обсягу лісосіки. Важка доступність до окремих ділянок пояснює неповне використання діючої розрахункової лісосіки. Через значну кількість сухостою в лісосічному фонді, наявності хвороб в стиглих деревах та низькою товарністю і якістю граба та дуба, присутня розбіжність між фактичним виходом ділової деревини та даними розрахункової лісосіки.

3.2. Біолого-екологічна характеристика досліджуваних видів

Бруслина бородавчаста (*Euonymus verrucosus* Scop.) - невеликий чагарник від 1 до 2,5 метрів заввишки. Назва походить від великої кількості чорнобурих наростів, якими покриті циліндричної форми гілки цього виду. Листя супротивне, овальне, короткочерешкове, загострене догори. Зверху мають жовто-зелений колір, знизу майже жовтий.

Невеликі (до 1 см у діаметрі) чотирипелюсткові квітки, на довгих пазушних квітконосах, зібрані по 3-5 одиниць у напівпарасольки. Плід бруслини бородавчастої темно-червоного кольору, має грушоподібну, трохи плескату форму і

відкривається при дозріванні. Плід – коробочка, чотиригніздова, жовтувата або червонувата, плескато-грушоподібна, на вершині злегка втиснута, з тупими округло-трикутними лопатями, гола, 5-8×7-10 мм. Насіння яйцеподібне, чорне, блискуче, 3-5×2,5-3 мм, до половини вкрите товстим, м'ясистим, червоним, при висиханні арилусом, що буріє. Маса 1000 плодів – близько 650 г, маса 1000 насінин – 20-28 г. Цвіте рослина із середини травня до середини червня, плоди дозрівають до вересня.

Деревина щільна, тверда, використовується для виготовлення дрібних виробів. З кори коренів та стебел отримували гуту для промислового виробництва гутаперчі. Перикарпії можуть використовуватися для отримання жовтого та коричневого барвника для тканин. У традиційній медицині використовуються плоди. У насінні міститься до 54% жирної олії, рекомендованої для використання в миловарінні. Рослина отруйна. Використовується для створення яружно-балкових захисних лісонасаджень, а також в озелененні як чагарник, у групових посадках.

Бруслина бородавчаста, як і багато інших видів цього роду, – отруйна рослина. Отруйні всі частини рослини. Найбільш вірогідним способом отруєння є використання плодів, які можуть викликати інтерес у людини своїм яскравим забарвленням (на смак плоди солодкуваті, мають неприємний присмак). Серед можливих симптомів отруєння – блювання, діарея, слабкість, озноб, судоми. Як першу допомогу можуть використовуватися промивання шлунка суспензією активованого вугілля, прийом сольових проносних, застосування очисної клізми. Потрібно, щоб той, хто отруївся, залишався в спокої. Оскільки отруєння може спричинити порушення серцевої діяльності, слід стежити за роботою серця хворого.

Рослина гутаперчоносна, лікарська, деревинна, фарбувальна, олійна, декоративна, фітомеліоративна. Бруслину бородавчасту використовують як підлісок у групах, на узліссях, для живоплотів, і в насадженнях. Особливо декоративна бруслина наприкінці літа і восени завдяки красивому забарвленню листків і плодів. Цей вид включений в асортимент чагарникових порід для створення лісосмуг.

Ученим Боссе в 1932 році вперше в бруслині була знайдена гута, яка нагромаджується в основному в первинній корі коренів. Кора бруслини бородавчатої є сировиною отримання гутаперчі, яку використовують як ізоляційний матеріал (для обмотування підводних кабелів, частин хімічної апаратури, які контактують з кислотами і лугами) для медичних інструментів, для матриць у друкарстві, для виготовлення клею (гума до шкіри).

Горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.) – дерево заввишки до 6-15 метрів, у гірських районах зустрічається у вигляді чагарника. Стовбур покритий гладкою сірою корою, молоді гілки опушені, сірого або червонувато-коричневого кольору. Листки горобини розташовані почергово, за будовою складні, непарноперисті. Листок складається з 4-7 пар простих листочків. Листочки за формою довгасто-ланцетні або довгасті, завдовжки до 5 см. Край листової пластинки в нижній частині цільний, у верхній – пилчастий. Молоде листя знизу опушене, пізніше – голе. Листки з верхнього боку зелені, з нижнього – сіро-зелені. Квітки горобини звичайної білого кольору, п'ятичленові, діаметром до 15 мм. Квітки зібрані в густе щиткоподібне суцвіття, зі своєрідним гірко-мигдальним запахом. Розмір суцвіття - до 10 см у діаметрі. Плоди яскраво-червоні або червоно-оранжевого кольору, соковиті, майже кулясті, яблукоподібні, діаметром до 10 мм, 2-5-гніздні, блискучі, терпкі, гіркувато-кислі, своєрідного запаху. Плоди довго висять на дереві, поки їх не з'їдять птахи. Насінини горобини серповидно вигнуті, гострі на кінці. Горобина звичайна цвіте у травні-червні, плоди дозрівають у серпні-вересні. Плодоносить щорічно з 5-7-річного віку, гарний урожай раз на 1-3 роки.

Як лікарський засіб використовують плоди горобини звичайної (*Sorbi aucupariae fructus*). Збирають плоди в період повного дозрівання (у серпні-вересні) з дикорослих і культивованих дерев. Щитки з плодами зрізають, очищають від домішки гілочок, листя, плодоніжок та ушкоджених плодів. Сушать у сушарках при температурі 60-80 °С; в суху погоду можна сушити в приміщеннях, що добре провітрюються, розсипавши тонким шаром на тканині або папері. Свіжі плоди можна зберігати всю зиму при температурі 1-2 °С або замороженими. У

народній медицині знайшли застосування листки та квітки горобини звичайної. Їх заготовляють під час цвітіння, сушать у тіні.

Калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) за сучасною класифікацією відноситься до роду калина *Viburnum* L., що входить до родини Адоксові (*Adoxaceae*). Раніше цей рід входив до родини Жимолостеві – *Caprifoliaceae*. Це високий гіллястий кущ або невелике листопадне дерево заввишки 2-4 м із сірувато-бурою корою. Пагони голі, рідше ребристі, зелені, часом з червоним відтінком. Листки супротивні, до 10 см завдовжки. Пластинка їх 3-5-лопатева з серцеподібною основою, з верхньої сторони темно-зелена, гола, з нижньої – сірувато-зелена, по жилках слабоопушена, з двома ниткоподібними прилистками і двома дископодібними сидячими залозками, черешки довгі. Цвіте калина з кінця травня до липня. Запахні, білі або рожево-білі квітки зібрані в плоскі щиткоподібні суцвіття на верхівках молодих пагонів. Крайові квітки великі, стерильні, серединні - дрібні, двостатеві. Плоди ягодоподібні, червоні, овальні кістянки (6,5-14 мм завдовжки і 4,5-12 мм завширшки), що містять пофарбовану червоним соком плоску тверду насінину. Соковиті, але мають гіркуватий в'язучий смак, після перших морозів гіркота пропадає або меншає. Плоди дозрівають у серпні-вересні. Калина є швидкозростаючим деревцем. Доживає калина до п'ятдесятирічного віку. Кора та плоди використовуються в науковій та народній медицині. Плоди збирають у період повної зрілості, зрізаючи разом із плодоніжками. Сушать у сушарках при температурі 60-80 °С або на повітрі під навісами, на горищах, підвішуючи їх пучками. Після сушіння плодоніжки відокремлюють. Кору збирають навесні під час руху соку до розпускання нирок, підв'ялюють, потім сушать в сушарках при температурі 50-60°С або в приміщеннях, що добре провітрюються.

Крушина ламка (*Frangula alnus* Mill.) – чагарник чи деревце до 7 м висоти. Гілки без колючок, покриті гладкою, блискучою темно-бурою корою з подовженими білими сочевицями. Листки чергові черешкові, широко еліптичні, коротко загострені, цілокраї, голі, з 6-8 парами слабо вигнутих паралельних вторинних жилок. Квітки дрібні, непоказні, двостатеві, зібрані пучками в пазухах листя. Чашечка дзвонова, наполовину пятинадрізнана, зовні зеленувато-бура,

всередині біла. Віночок п'ятипелюстковий, зеленувато-білий. Пелюстки дрібні, вільні, прикріплені між лопатями чашечки та коротші за них; кінці пелюсток загнуті всередину і прикривають тичинки. Тичинок 5; маточка з коротким стовпчиком і трилопатеvim рильцем. Плоди – кістянки, що сидять по кілька на ніжках у пазухах листя, спочатку зелені, потім червоні, при дозріванні фіолетово-чорні, з трьома округлими, сильно сплюснутими, твердими, з хрящеподібним дзьобиком кісточками. Цвіте у травні-червні; плоди дозрівають у вересні.

У лікуванні використовують висушену кору жостеру (*Cortex Frangulae*). Це трубчасті або жолобові шматки різної довжини та ширини, товщиною 0,5-2 мм. Зовні шматки кори трохи шорсткі і зморшкуваті, сірувато-бурі, з білуватими, поперечно витягнутими сочевичками; всередині гладкі, червонувато-бурі. При легкому зішкрібанні зовнішнього коркового шару виявляється, на відміну від інших наших дерев і чагарників, малиново-червоний шар кори. Запах відсутній, смак трохи гіркуватий. Екстрактивних речовин при вилученні 70% спиртом має бути не менше 20%, вологи не більше 15%, золи не більше 5%, шматків кори з залишками деревини не більше 1%, шматків кори товщиною 2 мм не більше 3%.

3.3. Розповсюдження та видовий склад чагарникових видів

У даній роботі ми розподілили потенційні ділянки, розміщені на узліссях, на свіжих ґрунтах в межах таких узлісь як несправжнє, елементарне, багатоконпонентне. Розподіл узлісь в розрізі лісових урочищ за типом зволоження наведено в табл. 3.

Аналіз даних табл. 3 дає можливість констатувати, що загальна довжина узлісь становить 156,3 км з яких: 15,2 % несправжні – 23,8 км; 63,3 % елементарні – 99,0 км; 21,5 % багатоконпонентні – 33,5 км.

Розподіл узлісь в розрізі лісових урочищ за типом

Урочища	Площа, га	Довжина узлісь, км			
		Несправжнє на свіжих ґрунтах	Елементарне на свіжих ґрунтах	Багатокомпонентне на свіжих ґрунтах	Разом, км
Рясниківське	426	21,4	5,1	3,1	10,6
Гай	127	—	3,5	1,9	5,4
Гудзово	339	1,3	5,3	1,4	8,0
М'ятинське	32	—	2,4	—	2,4
Біле	534	3,0	14,2	3,7	20,9
Балка	1118	5,9	23,4	3,9	33,2
Курне	530	1,5	7,9	1,2	10,6
Підсоснове	58	—	3,7	—	3,7
Коропине	120	3,7	5,7	1,6	11,0
Підгір'я	14	—	1,0	1,5	2,5
Безодня	70	1,5	1,8	0,8	4,1
Новоставське	260	—	7,1	5,5	12,6
Гоща	138	1,0	3,2	1,1	5,3
Тучине	258	1,0	8,1	3,3	12,4
Горбик	410	2,5	6,6	4,5	13,6
Разом	4434	23,8	99,0	33,5	156,3
В %		15,2	63,3	21,5	100

Протяжність несправжніх узлісь на свіжих ґрунтах становить 23,8 км, що у процентному відношенні становить 15,2 %. Протяжність елементарних узлісь на свіжих ґрунтах становить 99,0 км, що у процентному відношенні становить 63,3 %. Протяжність багатокомпонентних узлісь на свіжих ґрунтах становить 33,5 км, що у процентному відношенні становить 21,5 %.

Такий розподіл узлісь в розрізі лісових урочищ вказує на переважання елементарних узлісь разом з практично однаковим процентним розподілом на несправжні та багатокомпонентні узлісся. За площею слід відмітити крупні урочища Балка, Біле, Курне, Горбик, Рясниківське площею лісостанів в межах 400-1100 га, середні за площею масиву в межах 100-400 га Гай, Гудзово, Коропине, Новоставське, Гоща, Тучине, Горбик та дрібні М'ятинське, Підсоснове, Безодня в межах 20-100 га.

Фрагментарність та почленування розташування лісових урочищ Гощанського лісництва зображено на рис. 3.1.

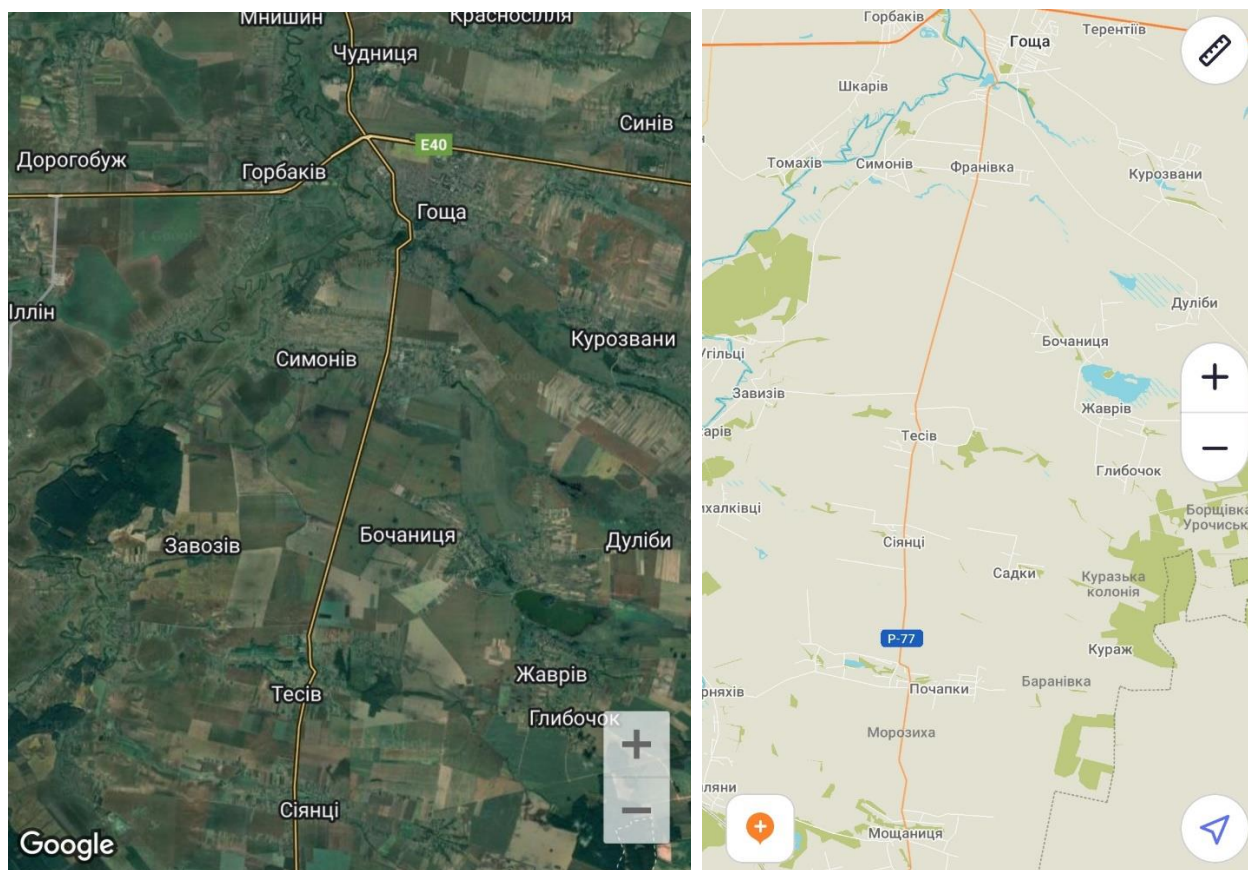


Рис. 3.1. Фрагментарність розташування лісових урочищ Гощанського лісництва

Лісовий фонд Гощанського лісництва складає 15 урочищ. Площа цих урочищ коливається від 14 га до 1118 га, в середньому цей показник становить близько 160-200 га. Розкидані ці урочища серед земель сільськогосподарського користування. Така фрагментарність урочищ зумовила велику протяжність узлісь.

3.4. Фітоценотична роль узлісь та їх класифікація

Високий естетичний ефект відкритих ландшафтів значною мірою доповнюється барвистістю навколишніх галявин. Для цього застосовують рубки формування та оздоровлення. Під узліссям розуміють смугу лісу, що примикає до

відкритого простору (дороги, річки, галявини тощо). Ширина цієї смуги в рівнинній місцевості визначається відстанню, на якій фахівець може визначити породу дерева по корі стовбура та кроні. Зазвичай ця відстань у зімкнутому деревостані не перевищує 50 м. Узлісся, розташоване на зверненому до відкритого простору схилі, займає, як правило, не тільки смугу лісу, що проглядається, але і оглядається відпочиваючими на відстані, що дозволяє бачити і розрізнити дерева за габітусом і архітектонікою крон. Ця відстань дорівнює приблизно 200-300 м. Крім того, оглядовість сильно залежить від крутизни схилу. При малих ухилах оглядана площа наближається до величини площі, що проглядається в рівнинних умовах. Зі збільшенням кута нахилу оглядана площа збільшується до певної межі, а при дуже крутих схилах зменшується.

За структурою розрізняються узлісся прямолінійні та криволінійні, закриті та відкриті. Закрита галявина не проглядається вглиб, відкрита – проглядається. Прямолінійні і криволінійні узлісся по-різному впливають на естетичну оцінку ландшафту. Прямолінійні галявини, особливо протяжністю більше 1-2 км, утворені однією породою і з одновікових дерев, зазвичай не відрізняються високою естетичною цінністю. Вони одноманітні і викликають одноманітне сприйняття у глядача. Криволінійні узлісся, якщо ця криволінійність природна і красива, заслужовують на більш високу естетичну оцінку.

Основна мета рубок формування узлісь – усунення перерахованих недоліків та підвищення бажаних естетичних переваг. Це досягається шляхом надання узлісню об'ємності, посилення контрастності між окремими ділянками лінійного ландшафту, розчленованості та барвистості її деревостанів, розкриття перспективи на гарні краєвиди та панорами дальнього плану. Дорога та ландшафт попри неї мають бути вирішені у повній гармонії. Узлісся формують залежно від швидкості та виду пересування відпочиваючих. У зв'язку з цим, крок композиції при їзді автомобілем буде один, а при ходьбі – інший. Все, що бачить пасажир чи пішохід – естетична зона дороги (у тому числі й узлісся), що підлягає архітектурно-планувальному та композиційному рішення. Таким чином, при формуванні

узлісся відправною позицією є та обставина, що ландшафт сприймається як простір.

Основними прийомами формування узлісь є порушення прямолінійності шляхом влаштування на узліссі розривів з метою отримання заглиблень – "гаваней", розкриття закритих галявин вирубкою периферійних чагарників або дерев, поліпшення проглядності вирубуванням частини дерев і чагарників з деревостану, а також створення горизонтального або вертикального розчленування та контрастності деревостанів та посадка біогруп на узліссі.

При рубках формування ділянки, суміжної з відкритим простором або дорогою, на узліссі слід залишати дерева з кроною, що низько опускається, чагарники і підріст. Це сприяє створенню закритого узлісся і різкішого обрису відкритого простору. У тому випадку, коли поряд з відкритим простором невеликого розміру розташована ділянка лісу, в якій стовбури дерев мають високу декоративну цінність, наприклад, березові гаї високих бонітетів, доцільно формувати відкриті узлісся з метою показати гарні стовбури беріз.

Форма галявин залежить також і від розміру відкритого простору. Великі відкриті площі (0,5 га і більше), здебільшого слід облямовувати закритими галявинами, дрібні галявини - відкритими. Якщо стовбури дерев на узліссі не відрізняються красою, закриття їх чагарниками є заходом, спрямованим на покращення естетичних якостей відкритого простору. У цьому випадку наявний на узліссі чагарник зберігають, а за відсутності його – вводять посадкою.

Узлісся світлохвойних соснових деревостанів. Узлісся чистих молодих і середньовікових соснових деревостанів не відрізняються високими естетичними перевагами в силу монолітності та одноманітності забарвлення. Ці негативні якості посилюються прямолінійністю узлісь. У стиглих соснових деревостанах, або пристигаючих, естетична оцінка узлісся підвищується завдяки її проглядності і красивому забарвленню стовбурів. Формування узлісся в молодняках і середньовікових деревостанах має бути спрямоване на лінійне (горизонтальне) її розчленування шляхом вирубування поглиблень та порушення цим прямолінійності та монолітності. Ці заглиблення ("гавані") повинні бути не менше потрійної висоти

дерев шириною та подвійної їх висоти в глибину. Конфігурація такого заглиблення має мати вільну, природну форму. Заглиблення повторюються через 250-300 м.

Формування узлісь у пристигаючих і стиглих деревостанах сосни зводиться до показу відкритих красивих стовбурів та груп дерев. За наявності у складі соснового деревостану домішки ялини, естетична оцінка узлісся збільшується.

Формування узлісь сосняків за участю в їх складі ялини, має на меті показати її декоративні якості шляхом вирубки сосен, що закривають. Контраст між світлим забарвленням хвої сосни і темним ялини, між м'якими лініями обрисів крони сосни та жорсткими лініями архітекtonіки крони ялини, створює горизонтальну та вертикальну (лінійну та об'ємну) розчленованість узлісся та посилює її барвистість. Домішка до сосни берези підвищує декоративну оцінку узлісь. Формування її має бути спрямоване на розкриття стовбурів берези, які завдяки своєму кольору посилять барвистість і створять ілюзію лінійної розчленованості узлісся.

При нерівномірному розміщенні дерев за площею та їх різної висоти, їх естетична оцінка значно вища, ніж у протилежному випадку. Об'ємна розчленованість, що виникає при цьому, може бути посилена при змішаному складі соснових деревостанів. У таких випадках узлісся слід формувати за методом створення напіввідкритого ландшафту з груповим розміщенням дерев або закритого ландшафту з вертикальною зімкнутістю. Вибір типу ландшафту залежить від зімкнутості узлісся та вітростійкості ялини. Якщо у складі є осика, узлісся слід формувати шляхом її вирубки та створення чистого соснового деревостану.

3.5. Особливості заготівлі кори чагарникових видів

На практиці заготовляють кору **бруслини** з 8-12-річних рослин протягом усього вегетаційного періоду, але восени, можна отримати більшу кількість

коріння. При весняному і ранньовесняному викопуванні під час сокоруху полегшується здирання кори з коренів. Основна маса коренів бруслини залягає на глибині 5-20 см і витягнути рослину із субстрату не складає великих зусиль. Обірвані корені, що залишилися в ґрунті, завжди дають гарні кореневі проростки, причому незалежно від строку заготівлі. При викопуванні коренів рекомендується залишати з кожної рослини два-три кореневих закінчення в ґрунті для по-рослевого поновлення.

Відвар кори **бруслини** має серцеву дію і має проносний ефект. Спиртова настоянка кори бруслини бородавчастої рекомендується при гіпертонічній хворобі I та II стадій. Екстракт свіжої рослини використовують у гомеопатії. Настій плодів у народній медицині різних країн застосовували при малярії, запорі та як засіб, що стимулює статеву діяльність. Настій листя і порошок вживали як протиглистя, зовнішньо – від корости і парші. Настій служив також для винищення побутових комах. Відвар квітучих гілок пили при нервових розладах та сильній мігрені. Внутрішнє застосування бруслини бородавчастої через її токсичність вимагає обережності. Поїдання рослини сільськогосподарськими тваринами, насамперед вівцями та козами, може викликати у них отруєння, що супроводжується судомою, кольками, проносом, станом оглушення. Фасована кора бруслини зображена на рис. 3.2.



Рис. 3.2. Фасована кора бруслини бородавчастої

Відвар сухої кори **крушини** застосовують як проносне при хронічному запорі. Свіжозібрану кору не вживають, оскільки вона подразнює слизову оболонку шлунка, викликає нудоту, блювоту та біль. У народній медицині відвар кори застосовують внутрішньо при гастриті, виразковій хворобі шлунка, дизентерії, геморої, маткових кровотечах; зовнішньо - при корості. У народній медицині всіх європейських країн рослину вживали внутрішньо при запорі, набряках, подагрі, лихоманці, як протиглистя, при хворобах печінки, жовтяниці; зовнішньо – при шкірних висипах, фурункулах. У ветеринарії настій чи відвар кори застосовують як проносне.

Кору крушини ламкої (*Cortex Frangulae*) можна без особливих зусиль зняти з гілок чи пагонів. Регенерується кора без жодних проблем протягом наступних вегетаційних сезонів. Лікувальні властивості сировини підтверджені виготовленням таких лікарських препаратів у вигляді різних екстрактів, як Рамніл і Франгулан. Також подрібнений порошок кори входить до складу препаратів Вікаір і Вікалін. Популярними є на основі кори проносні та шлункові збори. Кора крушини ламкої зображена на рис. 3.3.



Рис. 3.3. Кора крушини ламкої (*Cortex Frangulae*)

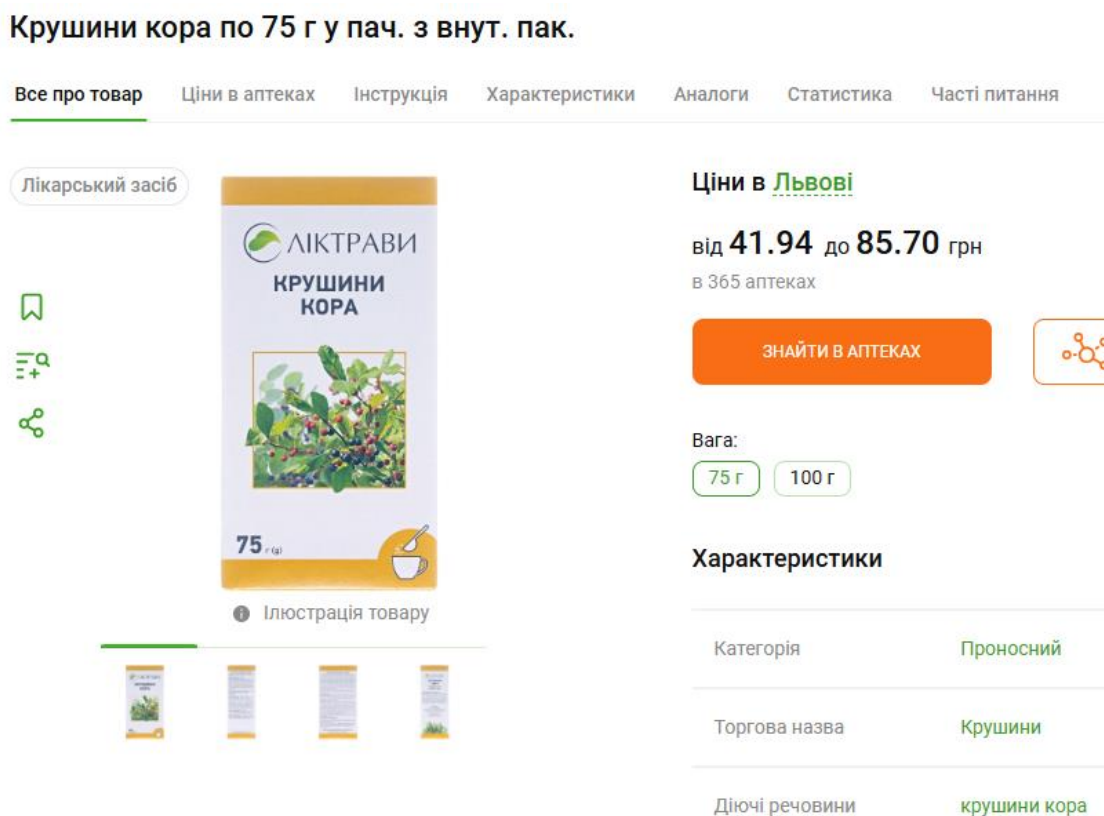
Враховуючи значну потребу та її ринкову вартість, заготівлі кори крушини доцільно приділити значну увагу, враховуючи значні площі поширення та просту техніку заготівлі.

У мережі найдешевших аптек на сайті Таблетки, яка є в наявності, дана сировина запропонована у фасуванні 75 г вартістю 42-86 грн. Наводимо скрін грудня 2024 р. (рис. 3.4)

Крушини кора по 75 г у пач. з внут. пак.

Все про товар Ціни в аптеках Інструкція Характеристики Аналоги Статистика Часті питання

Лікарський засіб



Ціни в **Львові**
від **41.94** до **85.70** грн
в 365 аптеках

ЗНАЙТИ В АПТЕКАХ

Вага:
75 г 100 г

Характеристики

Категорія	Проносний
Торгова назва	Крушини
Діючі речовини	крушини кора

Рис. 3.4. Ринкова вартість кори крушини на сайті Таблетки

Кора **ліщини** просто необхідна для лікування судинних захворювань. Ринкова вартість та фракції кори крушини та ліщини на сайті Планета трав наведені на рис. 3.5.



Крушина кора

КАТЕГОРІЯ: **КОРА**

ЦІНА: 30,00 ГРН.

- 1 + Придбати

Докладніше... >



Ліщина звичайна кора

КАТЕГОРІЯ: **КОРА**

ЦІНА: 30,00 ГРН.

- 1 + Придбати

Докладніше... >

Рис. 3.4. Кора крушини та ліщини на сайті Планета трав
<https://www.planetrav.com.ua/lekarstvennye-travy/kora/krushina-kora>

За рахунок присутності в екстрактах кори судинозвужувальних компонентів, настій і відвар рекомендують при трофічних виразках, тромбофлебітах, перифлебітах, кровотечі з розширених вен та капілярів. Застосовується також при лікуванні дизентерії та проносів. Настоянки ліщини позитивно впливають на передміхурову залозу і простатит, атеросклероз.

На наш погляд, така не досить традиційна для заготівлі сировина як кора, є досить потрібною для фармацевтичної галузі, а її вартість на ринку достатньо високою.

ВИСНОВКИ

Філія "Дубенське лісове господарство" ДП "Ліси України", у зв'язку з проведнням лісової сертифікації взяла на себе довготермінове зобов'язання дотримуватись критеріїв та принципів Лісової Опікунської Ради.

Категорії лісів філії "Дубенське лісове господарство" та виконувані ними функції наступні: ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення – разом – 6524,6 га, в тому числі: національні природні парки – 1294,8 га, заповідні лісові урочища – 747,5 га, пам'ятки природи – 180,1 га, заказники – 4180,7 га та ліси наукового призначення, включаючи генетичні резервати – 121,5 га

Рекреаційно-оздоровчі ліси – разом – 6853,8 га в тому числі ліси у межах населених пунктів – 57,4 га, - лісопаркова частина лісів зелених зон – 903,5 га, лісогосподарська частина лісів зелених зон – 5850,5 га, рекреаційно-оздоровчі ліси, поза межами лісів зелених зон – 42,4 га, захисні ліси – разом – 7562,6 га в тому числі ліси уздовж смуг відведення залізниць – 1122,5 га, ліси уздовж смуг відведення автодоріг – 490 га, - ліси уздовж берегів річок, навколо озер, водойм та ін. – 1819,4 га, інші захисні ліси – 4130,7 га, експлуатаційні ліси – 46719,9 га; всього по філії: **67660,9 га.**

У філії "Дубенське лісове господарство" проводять наступні види побічних користувань: заготівлю сіна, випасання худоби, збір грибів і ягід, заготівлю лікарської сировини. Фактично протягом ревізійного періоду філія побічним користуванням не займалася. Заготівля харчових продуктів лісу та лікарської сировини на території філії проводиться, в основному, місцевим населенням.

Площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок становить 91,8 %, лісові культури займають 56,7 %, незімкнуті лісові культури займають 2,8 %, а площа нелісових земель складає 2,2 %, з них болота – 1,1 %.

У лісовому фонді філії переважають соснові насадження – 39,8 %, дубові – 30,2 %, грабові – 8,7 %, чорновільхові – 5,5 %, березові – 5,4 %.

Нами встановлено п'ять основних видів, які мають значні площі розповсюдження та потенціал сировини, яку можна заготовити – бруслина бородавчаста, бузина червона, горобина звичайна, крушина ламка, ліщина звичайна.

Нами визначено наступні типи лісу, де ростуть запроєктовані до збору сировини види, а саме: свіжий дубово-сосновий субір (В₂-д-С); свіжий грабово-дубово-сосновий субір (В₂-г-д-С); свіжий дубово-сосновий сугруд (С₂-д-С); свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (С₂-г-д-С). У підліску переважають бруслина бородавчаста, бузина червона, верба козяча, горобина звичайна, зіновать руська, дрік фарбувальний, калина звичайна, крушина ламка, ліщина звичайна, малина звичайна, шипшини собача та травнева.

Асоціації ацидофільних сосново-широколистяних лісів (*Vaccinio myrtilli-Quercetum roboris* формують *Quercus robur* і *Pinus sylvestris*; їх співвідношення залежить від стадії відновлювальної сукцесії. Широко представлені березові, рідше – осикові ліси. Чагарниковий ярус складають *Corylus avellana*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Euonymus verrucosa*, *Genis tatinctoria*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*. Ступінь його розвиненості у асоціаціях сильно варіює.

Трав'яно-чагарничковий ярус добре розвинений. Його формують три групи видів. З одного боку, це світлолюбні ксеро- та ксеро-мезофітні види, з іншого – неморальні мезофіти, також представлений і комплекс суббореальних та бореальних видів. Асоціації займають підняті ділянки полого-горбистих рівнин з дерново-підзолистими та світло-сірими лісовими кислими та слабокислими сухими та свіжими бідними або помірно забезпеченими азотом супіщаними ґрунтами.

Загальна довжина узлісь становить 156,3 км з яких: 15,2 % несправжні – 23,8 км; 63,3 % елементарні – 99,0 км; 21,5 % багатокomпонентні – 33,5 км. Розподіл узлісь за типом вказує на переважання елементарних узлісь разом з практично однаковим процентним розподілом на несправжні та багатокomпонентні узлісся. Лісовий фонд Гощанського лісництва складає 15 урочищ. Площа цих урочищ коливається від 14 га до 1118 га, в середньому цей показник становить близько 160-200 га. Розкидані ці урочища серед земель сільськогосподарського користування. Фрагментарність урочищ зумовила велику протяжність узлісь.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антоненко П.П. Лікарські рослини. Київ, 2017. 117 с.
2. Безкоровайная О.В. Лекарственные травы в медицине. Харьков, 2002. 78 с.
3. Бензель Л.В. Лікарські рослини у повсякденному харчуванні. Львів, 2004. 12 с.
4. Бобкова І.А. Ботаніка : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. Київ, 2015. 116 с.
5. Бобкова І.А. Фармакогнозія : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. Київ, 2017. 10 с.
6. Бондаренко В. Д. Узлісся. Екологія, функції та формування / В. Д. Бондаренко, О. І. Фурдичко. Львів : Астериск, 1993. 64 с.
7. Бондаренко Т. В. Лісівничо-екологічна роль підліску в грабових дібровах Західного Лісостепу : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.03.03 / Бондаренко Тарас Володимирович ; Держ. вищ. навч. закл. Нац. лісотехн. ун-т України. Л., 2013. 20 с. Коваль В.М. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Тернопіль, 2014. 146 с.
8. Горшенин Н. М., Бутейко А. И. Определение типов условий местопроизрастания. Львов, 1962. 230 с.
9. Гродзінський А.М. Лікарські рослини. Київ, 1992. 36 с.
10. Гром М. М. Лісова таксація : підруч. для студ. вищ. навч. закл.. Львів, 2007. 416 с.
11. Гулько Р.М. Склад лікарських рослин у Львові : підруч. для студ. вищ. навч. закл. Вінниця, 2006. 201 с.
12. Доля В.С. Медична ботаніка : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. Запоріжжя, 2004. 67 с.
13. Єлин Ю. Я., Зернова М. Я., Лушпа В. И., Шабарова С. И. Дары лесов. Киев, 1979. 440 с.

14. Заячук В. Я. Дендрологія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. Львів, 2008. 656 с.
15. Зузук Б.М Ресурсознавство лікарських рослин : підруч. для студ. вищ. навч. закл. Вінниця, 2009.с.57.
16. Ивашин Д. С. О распространении арники горной и горечавки желтой в Украинских Карпатах. 1956. 257-261 с.
17. Кархут В. В. Жива аптека. Київ, 1992. 309 с.
18. Кисличенко В.С. Ресурсознавство лікарських рослин. Харків, 2015. 98 с.
19. Кошечев А. К. Дикорастущие съедобные растения в нашем питании Москва, 1980. 240 с.
20. Лісовий Кодекс України. Київ, 2006. 43 с.
21. Мінарченко В. М. Державний кадастр рослинного світу. Збереження і стале використання біорізноманіття України: стан, перспективи та заходи вдосконалення. Київ, 2003. 147-152 с.
22. Мінарченко В.М. Медична ботаніка : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. (МОНУ). Київ, 2009. 205 с.
23. Мінарченко В. М. Причини кризового стану сировинної бази лікарських рослин України та шляхи оптимізації використання наявних ресурсів. Проблеми лікарського рослинництва. Лубни, 1996. 38-40 с.
24. Мінарченко В. М., Серeda П. І. Ресурсознавство. Лікарські рослини: навч.-метод. посібн. Київ, 2004. 71 с.
25. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України. Київ, 2002. 145 с.
26. Мякушко Т.Я., Зинченко Т.В. Определитель лекарственных растений Украины. Київ, 1982. 124 с.
27. Нормативно-довідкові матеріали з недеревної продукції лісу. За ред. В.П. Рябчука. Львів, 2000. 130 с.
28. Носаль А.М., Носаль І.М. Лікарські рослини і способи їх застосування в народі. Київ, 1962. 43 с.

29. Палюшок І.С. Боже зілля. Лікарські рослини : Івано-Франківськ, 2002. 25 с.
30. Петрова В. П. Дикорастущие плоды и ягоды. Москва, 1987. 248 с.
31. Рябчук В. П. Дари лісу. Львів, 1991. 165 с.
32. Рябчук В. П., Заячук В. Я., Осадчук Л. С. Практикум з недеревної продукції лісу та підсобного господарства : практ. для студ. вищ. навч. закл.. Львів, 2000. 161 с.
33. Сербін А.Г. Фармацевтична ботаніка : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Вінниця, 2015. 25 с
34. Смик Г.К. Корисні та рідкісні рослини України. Київ, 1985. 130-135 с.
35. СОУ 02.02-37-476: 2006. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання. Введ. 26.12.2006. Київ, 2006. 32 с.
36. Терещенкова И.И. Лекарственные растения. Харьков, 2011. 156 с.
37. Швиденко А. Й., Данілова О. М. Дендрологія: підр. для студ. вищ. навч. закл. Чернівці, 2003. 384 с.
38. Шовган А. Д. Дендрологія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Львів, 2001. 152 с.
39. Lovrić, M., Da Re, R., Vidale, E., Prokofieva, I., Wong, J., Pettenella, D., Verkerk, P.J. & Mavsar, R. 2020. Non-wood forest products in Europe – A quantitative overview. *Forest Policy and Economics*, 116: 102175. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102175>