

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Кафедра ботаніки, деревинознавства і недеревних ресурсів лісу

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: Продуктивність недеревних ресурсів лісу та заходи з її підвищення в умовах філії «Верховинське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Спеціальність: 205 - «Лісове господарство»
(код і назва)

Освітньо-професійна програма: 205 - «Лісове господарство»
(код і назва)

Керівник кваліфікаційної роботи::



(підпис)

доцент, к. с.-г. н. Заячук В.Я.
(посада, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

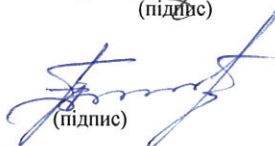
Виконав: ст. гр. ЛГз-62м



(підпис)

Максим'юк Іван Іванович
(прізвище та ініціали)

Рецензент::



(підпис)

доцент, к. с.-г. н. Хомюк П.Г.
(посада, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національний лісотехнічний університет України

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Кафедра: ботаніки, деревинознавства і недеревних ресурсів лісу

Освітній ступінь: магістр

Спеціальність: 205 "Лісове господарство"

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри 

доктор с.-г. наук, проф. Осадчук Л.С.

« 12 » 05 2024 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА СТУДЕНТУ
Максим'юку Івану Івановичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Продуктивність недеревних ресурсів лісу та заходи з її підвищення в умовах філії «Верховинське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Керівник роботи: доцент Заячук В.Я., к. с.-г. н.

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від 25.10. 2024 р. № С- 840.

2. Термін подання студентом роботи 02.12.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: 1. Матеріали лісовпорядкування Буркутського лісництва філії "Верховинське лісове господарство". 2. Річні звіти про господарську діяльність (форми 3-ЛГ та 10-ЛГ). 3. Матеріали польових досліджень. 4. Нормативно-довідкові матеріали. 5. Науково-технічна література.

4. Зміст пояснювальної записки : Вступ. 1. Літературний огляд. 2 . Методика та об'єкти досліджень. 3. Характеристика об'єкту дослідження.

4. Розповсюдження та показники урожайності недеревних ресурсів лісу в умовах Буркутського лісництва філії "Верховинське лісове господарство".

5. Заходи з підвищення врожайності недеревних ресурсів лісу в лісах Буркутського лісництва Висновки та рекомендації виробництву. Список використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу 1. Аналіз здійснення побічних лісових користувань в філії «Верховинське лісове господарство». 2. Лісівничо-таксаційна характеристика пробних площ. 3. Показники урожайності недеревних ресурсів лісу Буркутського лісництва. 4. Запаси сировини недеревних ресурсів лісу Буркутського лісництва. 5. Рентні платежі за використання недеревних ресурсів лісу в лісах Буркутського лісництва. 6. Заходи з підвищення врожайності недеревних ресурсів лісу в лісах Буркутського лісництва.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 12. 04. 2024 р.

Керівник роботи


(підпис)

доцент Заячук В.Я.

(прізвище та ініціали)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів розробки кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вивчення наукової літератури, звітних річних даних	квітень 2024 р.	виконано
2.	Підбір методики та об'єктів досліджень	травень 2024 р.	виконано
3.	Вивчення видів та розповсюдження недеревних ресурсів лісу	червень 2024 р.	виконано
4.	Закладання пробних площ і проведення польових досліджень	липень - вересень 2024 р.	виконано
5.	Визначення показників урожайності недеревних ресурсів лісу	вересень 2024 р.	виконано
6.	Камеральна обробка польових матеріалів	жовтень 2024 р.	виконано
7.	Написання пояснювальної записки	листопад 2024 р.	виконано
8.	Оформлення ілюстраційного матеріалу та виступу	грудень 2024 р.	виконано

Студент


(підпис)

Максим'юк І.І.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

доцент Заячук В.Я.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

УДК 630*89

Максим'юк І.І. Продуктивність недеревних ресурсів лісу та заходи з її підвищення в умовах філії «Верховинське лісове господарство» ДП «Ліси України». Кваліфікаційна робота магістра. Кафедра ботаніки, деревинознавства та недеревних ресурсів лісу. Львів: НЛТУ України, 2024. 65 с.

Вивчено видовий склад, розповсюдження, урожайність, біологічний, експлуатаційний запаси та обсяг щорічної заготівлі недеревних ресурсів лісу. Визначено загальну площу, біологічні запаси, щорічний обсяг заготівель недеревних ресурсів лісу в свіжозібраному та повітряно-сухому стані. Встановлена лісівнича зумовленість урожайності дикорослих господарсько цінних плодових рослин. Встановлено рентні платежі при використанні недеревних ресурсів лісу. Рекомендовано використовувати приведені дані при організації заготівлі недеревних ресурсів лісу.

Ключові слова. недеревні ресурси лісу, дикорослі плодові та трав'янисті рослини, їстівні гриби, видовий склад, розповсюдження, урожайність, заходи з підвищення урожайності.

30 табл.; 5 рис., 47 літ. джерел

SUMMARY

UDK 630 * 89

Maksym'yuk I.I. The non-timber forest products productivity of the forest and activity of its increasing in the conditions at the branch of the «Verkhovyna forestry» of the State Enterprise "Forests of Ukraine". Qualifying work of the master. Department of botany, wood science and non-timber resources of the forest. Lviv: NLTU of Ukraine, 2024. 65 p.

The species composition, distribution, yield, biological, operational reserves and volume of annual harvesting of non-timber forest resources were studied. The total area, biological reserves, annual volume of harvesting of non-timber forest resources in a freshly harvested and air-dried state were determined. The silvicultural determinants of the yield of wild economically valuable fruit plants were established. Rent payments were established when using non-timber forest resources. It is recommended to use the given data when organizing the harvesting of non-timber forest resources.

Keywords. non-timber forest resources, wild fruit and herbaceous plants, edible mushrooms, species composition, distribution, yield, measures to increase yield.

Tabl. 30. Il. 5. Bibliographer: 47.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НЕДЕРЕВНИХ РЕСУРСІВ ЛІСУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	10
1.1. Огляд літератури	10
1.2. Видовий склад недеревних ресурсів лісу в Буркутському лісництві	14
1.3. Біоекологічна характеристика видів недеревних ресурсів лісу	15
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	17
2.1. Програма проведених досліджень	17
2.2. Методика проведених досліджень	17
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ	19
3.1. Аналіз лісового фонду та основних видів лісгосподарської діяльності підприємства	19
3.2. Об'єкти кваліфікаційної роботи магістра	21
РОЗДІЛ 4. ЗАПАСИ НЕДЕРЕВНИХ РЕСУРСІВ ЛІСУ В БУРКУТСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ВЕРХОВИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	23
4.1. Розповсюдження дикорослих плодових рослин	23
4.2. Збір плодів та сировини дикорослих травянистих лікарських, технічних і плодових харчових рослин	24
4.3. Показники кількості та маси дикорослих плодових рослин	25
4.4. Лісівнича зумовленість урожайності дикорослих господарсько цінних плодових рослин	28
4.5. Запаси недеревних ресурсів лісу в Буркутському лісництві	30
РОЗДІЛ 5. ЗАХОДИ З ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НЕДЕРЕВНИХ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ В ЛІСАХ ФІЛІЇ	36
5.1. Рентні платежі, що застосовуються при проведенні заготівлі недеревних ресурсів лісу	36

	6
5.2. Економічне обґрунтування доцільності заготівлі недеревних ресурсів лісу у Буркутському лісництві	48
5.3. Запропоновані заходи з підвищення розрахункової урожайності та раціонального використання недеревних ресурсів лісу	54
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62

ВСТУП

Комплексне використання лісових ресурсів важливе для сталого розвитку лісового господарства. Розвиток економіки нашої держави викликає необхідність все більшого і ефективнішого розвитку лісового господарства. А вирішення цього питання полягає у підвищенні продуктивності лісів і якості лісовідновних робіт (Погребняк П.С., 1986; Дебринюк Ю.М. та ін., 1998; Генсірук С.А., Нижник М.С., Копій Л.І.; 1981).

Актуальність дослідження. Недеревні ресурси лісу є важливим компонентом лісових біогеоценозів. Важко переоцінити значення лісу у вирішенні завдань по задоволенню потреб населення, кількість якого постійно збільшується, та промисловості в дикорослих ягодах, технічній та лікарській сировині, потреба в якій постійно зростає (Рябчук В.П., Заячук В.Я., Осадчук Л.С. та ін., 2000). Для ефективної роботи лісогосподарських підприємств доцільним є відновлення діяльності переробних цехів для забезпечення місцевого населення органічними продуктами харчування (Лихочвор В.В., Борисюк В.С., Дубковецький С.В. та ін., 2003).

Доцільною у лісогосподарському виробництві є розробка системи заходів з підвищення на території лісового фонду лісництв врожайності недеревних ресурсів лісу та раціонального використання плодів дикорослих рослин, а також інших видів недеревної продукції лісу (Леонтьяк Г.П., 1990; Гарбарець М.О., а також Западнюк В.Г., 1981; Заячук В.Я., 2000).

Об'єктом досліджень є недеревні ресурси лісу в умовах філії «Верховинське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Предметом досліджень є продуктивність недеревних лісових ресурсів та ефективні заходи з підвищення цієї продуктивності в умовах філії «Верховинське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Дана робота написана на основі експериментальних досліджень, проведених на території лісового фонду Буркутського лісництва філії «Верховинське лісове господарство».

Метою цієї роботи є вивчення особливостей поширення окремих важливих видів плодових та трав'янистих лікарських та харчових рослин, а також їстівних грибів, визначення особливостей формування їх врожайності та експлуатаційних запасів та розробка пропозицій з організації проведення їх заготівлі на території філії «Верховинське лісове господарство» (на прикладі Буркутського лісництва).

Для визначення показників врожайності, наявних запасів сировини та організації заготівлі плодів необхідно для виконання поставлених завдань було виконати у цій роботі наступні завдання: вивчити доступні літературні друковані матеріали по вивченню наявних у лісових умовах запасів плодів дикорослих рослин; встановити у лісових умовах видовий склад найпоширеніших та найважливіших плодів дикорослих рослин; встановити у лісових умовах масиви, де можлива організація та проведення промислових заготівель; визначити кількість лікарської сировини на досліджуваній площі; визначити масу лікарської сировини в свіжозібраному і повітряно-сухому стані; розробити нормативну документацію, яка обліковує та характеризує наявну врожайність і експлуатаційні запаси основних видів трав, плодів дикорослих рослин та їстівних грибів в дикорослому стані; визначити рентабельність заготівлі плодів, найбільш поширених на території лісництва та філії дикорослих рослин.

Практичне застосування одержаних у цій роботі результатів. Отримані у цій роботі результати можуть мати застосування гірськими філіями Івано-Франківської, Львівської та Закарпатської областей для планування та проведення заходів з організації та проведення заготівлі плодів та проведенні заходів з підвищення урожайності поширених тут дикорослих рослин та їстівних грибів.

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НЕДЕРЕВНИХ РЕСУРСІВ ЛІСУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1. Огляд літератури

У цій представленій роботі магістра нам підібрано та проаналізовано доступні електронні літературні джерела, які відображають дослідження вітчизняних авторів у галузі лісового ресурсознавства з використанням таких дикорослих рослин: малина звичайна, ожина сиза, а також дикорослих кушків чорниця звичайна та брусниця звичайна, а також трав'янистих лікарських, технічних та харчових рослин, а також основних видів їстівних грибів.

Осокіна Н. М., Герасимчук О. П., Костецька К. В. (2019) присвятили статтю актуальній темі - вивченню біологічно цінних речовин окремих плодів, а саме смородини чорної, зокрема вмісту в них таких біологічно активних речовин – аскорбінової кислоти, поліфенольних речовин, а також амінокислот. Авторами дослідження встановлено їх збереженість під час приготування продуктів харчування, зокрема комплексної та безвідходної переробки та виготовлення продуктів харчування з плодів смородини чорної. Авторами дослідження вивчено процеси перетворення плодів смородини чорної під впливом термічної обробки.

Зокрема Коз'яков С.М. (1987) вивчав показники біологічного та експлуатаційного запасів та урожайності малини. Він виявив, що показники урожайності малини звичайної на лісових землях суттєво залежить від морфометричних показників, а саме від середньої кількості ягід, які формуються на одному плодоносному пагоні малини звичайної та маси плодів на одній рослині (табл. 1.1).

Біологічний урожай малини (з розрахунку 10 плодоносячих пагонів на 1 м²),
кг/га (С.М. Коз'яков, 1987)

Середнє число плодів на одному плодоносному пагоні, шт.	Маса плодів, кг/га	Середнє число плодів на одному плодоносному пагоні, шт.	Маса плодів, кг/га
1	60	7	430
2	120	8	480
3	180	9	540
4	240	10	600
5	300	20	1200
6	360	30	1800

Примітка: 1. Для розрахунку запасів малини закладають 5 облікових трансект 1х40 м; визначають середнє число плодоносних пагонів на 1м² і середнє число ягід на одному пагоні.

2. Середня маса ягоди малини - 0.64 г.

Колектив авторів за ред. В.П.Рябчука, 2000) у праці «Нормативно-довідкові матеріали», вивчаючи хімічний склад плодівих видів, зокрема чорниці звичайної (*Vaccinium myrtillus*) вказують про наявність вітаміну С і провітаміну А, які містяться в незначній кількості, є також радій. Вихід соку з ягід складає 80-94 %, калорійність одного літра соку 306 кал. В ягодах вміщується біля 7 % дубильних речовин. Сушені ягоди багаті пектином і другими речовинами. Плоди чорниці застосовують в медицині, як в'язучий засіб при багатьох кишкових захворюваннях.

Рябчук В.П. у праці “Стандартизація і кваліметрія деревної та не деревної лісової продукції ” вказує, що брусницю використовують в медицині, ягоди поліпшують діяльність шлунка, особливо при пониженій кислотності, вживають як протицинготний засіб, при каміннях у нирках і жовчному міхурі, хворобах печінки. Застосовують варення, джеми, протерта, компот, сироп.

Булгаков М.К., Коз'яков С.М., а також Фесюк А.В. (1987) вивчали показники середньої врожайності для поширених на території лісового фонду наявних дикорослих ягідників в різних умовах місцезростання (табл. 1.2).

Середня врожайність дикорослих ягідників по типах лісорослинних умов
(М.К. Булгаков, С.М. Коз'яков, А.В. Фесюк, 1987)

Тип лісорослинних умов	Урожайність, кг/га			
	Чорниця	Брусниця	Буяхи	Журавлина
Бір:				
вологий (А ₃)	421	341	234	-
сирий (А ₄)	445	240	131	-
Субір:				
свіжий (В ₂)	418	210	120	-
вологий (В ₃)	621	316	142	-
сирий (В ₄)	676	160	149	-
мокрий (В ₅)	-	-	187	187
Судіброва:				
свіжа і волога (С ₂₋₃)	329	-	155	-
сира (С ₄)	470	90	130	-
мокра (С ₅)	-	-	277	236
Зруби, згарища (В ₂₋₃):				
старі	120	106	225	-
свіжі	-	377	-	-
Болота верхові і перехідні	-	-	-	900
Середня біологічна врожайність	450	230	170	440

Рябчука В. П., Заячука В.Я., а також Осадчука Л.С. у праці “Практикум з вивчення видів недеревної продукції лісу” охарактеризували брусницю звичайну (*Vaccinium vitis idaea*), яка розквітає в кінці травня, в червні, плоди спіють в серпні - жовтні. Автори вказують, що це вічнозелений кущик з шкірястими, еліптичними листками. Квіти блідно-рожеві, зібрані в китиці. Плоди червоні, соковиті, кисло-солодкі ягоди. Ростає у хвойних змішаних лісах та на високогірних луках. В брусниці є пектинові і дубильні речовини, лимонна, яблучна кислота.

У цікавому енциклопедичному нормативному довіднику “Лікарські рослини”, який виданий за редакцією академіка АН України професора, доктора наук А.М.Гродзинського наведено дані про чорницю звичайну

(*Vaccinium myrtillus*). Найбільше значення мають плоди, як відмічає автор у цій книзі, для лікування шлунково-кишкових захворювань у дітей. Сушені ягоди варять, додають невелику кількість цукру до тих пір, поки не утвориться густа маса, яку приймають непроцідженою. Екстракти вміщують речовини, які покращують зір.

На основі проведеного нами аналізу наявного стану проведення заготівлі недеревної сировини в межах філії «Верховинське лісове господарство» нами наведено у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Аналіз наявного стану проведення заготівлі недеревної сировини в межах філії «Верховинське лісове господарство» (Проект..., 2015)

Види користувань	Одиниці виміру	Обсяг заготівлі за роками					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
Збір їстівних грибів	тонн	7,0	2,0	6,0	4,0	3,5	4,0
Заготівля дикорослих ягід	тонн	101,0	87,0	28,0	39,0	33,0	39,0
Заготівля новорічних ялинок	т. шт.	0,9	0,443	0,692	0,73	0,7	0,73

Як показують наведені дані у представленій табл. 1.3, за період з 2018 по проаналізований 2023 роки новорічні ялинки реалізують в межах 0,4-0,9 тис. шт. Необхідно відмітити, що у в філії «Верховинське лісове господарство» регулярно заготовляють у різній кількості.

Інформація про виписку та заготівлю лісових ресурсів побічного користування у лісовому фонді філії "Верховинський лісгосп" у 2021 році наведена в табл. 1.4.

Ретельний аналіз інформації про виписку та заготівлю лісових ресурсів побічного користування у лісовому фонді філії "Верховинський лісгосп" у

2023 році свідчить про регулярне використання не деревної продукції лісу на території лісового фонду лісгоспу.

Таблиця 1.4

Заготівля лісових ресурсів побічного користування у лісовому фонді філії "Верховинський лісгосп" у 2023 році (Проект..., 2015)

№ п/п	Назва лісових ресурсів побічного користування	Виділений ліміт, тонн	Випи-сано, тонн	Заготов-лено, тонн	Нарахована сума збору, грн	Фактично сплачена сума збору, грн.
1	Гриби - всього	56,5	4	4	3200	3200
	в т.ч.: гриби білі	44,5	4	4	3200	3200
	лисички	12				
	опеньки					
	інші					
2	Ягоди - всього	92	35	35	14000	14000
	в т.ч.: чорниця	92	35	35	14000	14000
	малина					
	ожина					
	калина					
	горобина.					
	аронія					
	шипшина					
3	Лікарська сировина - всього					
4	ВСЬОГО	148,5	39	39	17200	17200

1.2. Видовий склад недеревних ресурсів лісу в Буркутському лісництві

Головними лісотвірними породами в Буркутському лісництві є смерека звичайна, сосна гірська, береза повисла, вільха сіра, чорна та зелена. Рідше зустрічаються ялиця біла, береза пухнаста, осика, клен-явір та ін. Крім перерахованих аборигенних порід, у лісових культурах зустрічаються модрина європейська та ін.

В підлісок на території лісництва зростає біля 15-18 видів дикорослих плодових рослин: чорниця звичайна, брусниця звичайна (ці два види

плодових рослин дуже широко поширені на території лісництва), малина звичайна, ожина сиза (ці чотири види плодових рослин, що дуже широко поширені на території лісництва вибрані як об'єкти проведення досліджень), шипшина собача, крушина ламка, а також горобина звичайна є менш поширеними на території лісництва. Бузина чорна та бузина червона, а також жимолость в'язолиста є мало поширеними у окремих типах лісу. Калина звичайна та ялівець звичайний є видами з невеликим запасами сировини (Проект..., 2015, Шайтан І.М., Клименко С.В., 1987, Кощев А.К., Смирняков Ю.И, 1986; Гарбарець М.О., а також Западнюк В.Г. , 1981; Заячук В.Я., 2014).

1.3. Біоекологічна характеристика основних видів недеревних ресурсів лісу

Біоекологічна характеристика досліджуваних дикорослих рослин нами наведена у додатку А.

Рослинний покрив на даній території лісового фонду Буркутського лісництва визначаємо на практиці візуально, в ньому наявні переважно чорниця звичайна, малина звичайна, лохина, ожина сиза, квасениця звичайна, папороть чоловіча, суніці лісові, іван-чай, звіробій звичайний, арніка гірська та ін.

Підлісок на даній території лісового фонду Буркутського лісництва формують шипшина собача, рідше горобина звичайна та ялівець звичайний.

Екосистемне значення недеревних ресурсів лісу на прикладі малини звичайної нами наведено на рис. 1.1.

Плодоношення брусниці звичайної нами наведено у дод. А на рис. 1.2.

Цвітіння чорниці звичайної нами наведено у дод. А на рис. 1.3.

Плодоношення поширеної ожини сизої нами наведено у дод. А на рис. 1.4.

Плодоношення поширеної малини звичайної нами наведено у дод. А на рис. 1.5.



Рис. 1.1. Екосистемне значення малини звичайної

РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Програма проведених досліджень

Для визначення показників врожайності, наявних запасів сировини та організації заготівлі плодів необхідно для виконання поставлених завдань було виконати у цій роботі наступні завдання:

- вивчити доступні літературні друковані матеріали по вивченню наявних у лісових умовах запасів плодів дикорослих рослин;
- встановити у лісових умовах видовий склад найпоширеніших та найважливіших плодів дикорослих рослин;
- встановити у лісових умовах масиви, де можлива організація та проведення промислових заготівель;
- визначити кількість лікарської сировини на досліджуваній площі;
- визначити масу лікарської сировини в свіжозібраному і повітряно-сухому стані;
- розробити нормативну документацію, яка обліковує та характеризує наявну врожайність і експлуатаційні запаси основних видів трав, плодів дикорослих рослин та їстівних грибів в дикорослому стані;
- визначити рентабельність заготівлі плодів, найбільш поширених на території лісництва та лісгоспу дикорослих рослин.

2.2. Методика визначення розповсюдження запасів і врожайності плодів дикорослих рослин

Згідно методик, розроблених в роботах В.П.Рябчука (НЛТУ України) та С.М.Коз'якова (НУБіП) застосовують наступні запропоновані методи визначення запасів на даній території лісового фонду нашого лісництва і врожайності плодів дикорослих чагарників на даній території досліджуваного лісового фонду Буркутського лісництва: для плодів дикорослих рослин метод модельних екземплярів; для травянистих рослин

метод проективного покриття; для рослин індикаторів для кущиків метод ключових ділянок; для трав і кущиків метод облікових площадок; візуальний метод (Рябчук В.П., Заячук В.Я., 2003; Черкасов А.Ф., 1979)

Для визначення врожаю чагарників або деревних порід на даній території досліджуваного лісового фонду нашого лісництва відбирають біля 30 модельних екземплярів. На кожному модельному екземплярі на даній території лісового фонду Буркутського лісництва визначають кількість плодів, масу одного плоду на даній території лісового фонду нашого лісництва знаходять шляхом зважування 50 відібраних окремих плодів.

Для розрахунку експлуатаційних запасів сировини (плодів) на всій площі від загальної площі досліджуваних лісових масивів та потенційно продуктивних лісових угідь брали лише процент, який займають промислові зарослі, визначивши експлуатаційний запас на ключових ділянках. Експлуатаційний господарський запас недеревної сировини дорівнює добутку середньої врожайності сировини на ключових ділянках, помноженої на величину лісової площі, яку займають промислові зарослі. Площу зарості встановлюють за таксаційними матеріалами (Цурик Є.І., 2002; . Горошко М.П., Миклуш М.І., а також Хомюк П.Г., 1999).

Після визначення врожайності одержані данні обробляють методом математичної статистики (Горошко М.П., Миклуш М.І., Хомюк П.Г., 2004).

$$M = \frac{\sum V^2}{n}; \quad G = \sqrt{\frac{c}{n-1}}; \quad M = \frac{G}{\sqrt{N}}; \quad P = \frac{m}{M} \cdot 100\%$$

M - середня врожайність сировини на одній обліковій площадці;

G - середнє квадратичне відхилення;

C - сума квадратів відхилень всіх варіантів від середнього арифметичного;

V - врожайність сировини на одній обліковій площадці, кг;

m - середня помилка середнього арифметичного;

P - показник точності, %.

РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Аналіз наявного лісового фонду та основних видів лісогосподарської діяльності підприємства

Організація території філії «Верховинське лісове господарство» Карпатського лісового офісу станом на 01.01.2024 року відповідає чинним нормативно правовим документам. Протягом останнього ревізійного періоду не було прийнято земель лісового фонду в постійне користування. Протягом останнього ревізійного періоду не було вилучено земель із лісового фонду філії «Верховинське лісове господарство». В тимчасове довгострокове користування не надано лісових земель із лісового фонду досліджуваної філії «Верховинське лісове господарство». Інформації про порушення земельного законодавства протягом останнього ревізійного періоду на землях, що надані в постійне користування досліджуваної філії "Верховинський лісгосп» немає.

В табл. 3.1 наведена інформація про виконання підприємством виробничого плану по лісовому господарству. В табл. 3.1 наведені обсяги рубок формування і оздоровлення лісів та інших рубок, виконаних в лісовому фонді підприємства. Також в таблиці наведено розподіл фактично проведених суцільних санітарних рубок по причинах призначення. Інформація про виписку, освоєння і фактичну заготівлю деревини від рубок головного користування (по-лісосічно) подається регулярно. Інформація про відпуск деревини в порядку головного користування в лісах підприємства подається регулярно (Порядок..., 1996; Лісовий кодекс України, 2006).

В лісовому фонді філії «Верховинське лісове господарство» з ліміту 2024 року виконані підготовчі роботи, під час яких заготовлено 329 куб.м деревини, в тому числі 322 куб.м ділової. Відпуск деревини проводився відповідно до встановленої розрахункової лісосіки в межах категорій лісів, господарств і господарських секцій.

Розрахункова лісосіка на 2024 рік по філії «Верховинський лісгосп» складала 32,68 тис.м³. Підсумкове використання лісосічного фонду характеризується даними, наведеними в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Показники використання лісосічного фонду на 2024 рік по філії
«Верховинський лісгосп»

Показники	Категорії захисності лісів	Обсяг, тис.м ³
Розрахункова лісосіка	I	–
	II	–
	III	1,33
	IV	31,35
	I+II +III+IV	32,68
Виписано (включаючи першочергові рубки головного користування)	I	–
	II	–
	III	1,33
	IV	28,48
	I+II +III+IV	29,81
Освоєно лісосічного фонду по виписаних лісорубних квитках (включаючи першочергові рубки головного користування)	I	–
	II	–
	III	1,30
	IV	27,72
	I+II +III+IV	29,02
Заготовлено деревини (включаючи першочергові рубки головного користування)*	I	–
	II	–
	III	1,24
	IV	25,80
	I+II +III+IV	27,04
Розходження	I	–
	II	–
	III	0,06
	IV	1,92
	I+II +III+IV	1,98
Відсоток розходження, %	I	–
	II	–
	III	4,6
	IV	6,9
	сер	6,8

* в тому числі, першочерговими рубками головного користування в деревостанах, що потребували термінової рубки, заготовлено 27,04 тис.м³ ліквідної деревини.

В цілому по філії «Верховинське лісове господарство» лісосічний фонд (включаючи *першочергові РГК*) використаний на 89 % від розрахункової лісосіки, в т.ч.: – по хвойному господарству – 89%, а по твердолистяному та м'яколистяному господарствах відсутній. В цілому по філії «Верховинське лісове господарство» не допущено перерубу в межах категорій лісів та господарських секцій.

Відхилення об'єму фактично заготовленої деревини до обсягу освоєного лісосічного фонду знаходиться в допустимих межах. Середня інтенсивність вибірки (м³/га) наведена нижче (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Середня інтенсивність вибірки дерев по кубомасі

Вид рубки			
догляд в молодняках	прорідження	прохідні рубки	санітарно- вибіркові рубки
по загальній масі			
18	25	57	22
по ліквідній масі			
	23	52	20

Рубки для проведення формування та оздоровлення природних та штучних лісів здійснені в обсязі 16,82 тис.м³ отриманої загальної маси. Крім того 0,03 тис.м³ інших рубок, що не мають відношення до ведення планового лісового господарства (облаштування ЛЕП).

3.2. Об'єкти кваліфікаційної роботи магістра

В основу проведення польових досліджень нами покладено використання методу закладання на попередньо підібраних ділянках лісових земель пробних площ. Потім наступним етапом проведення робіт було

визначенням показників урожайності та запасів сировини трав'янистих та плодкових рослин і їстівних грибів з використанням методів облікових площадок, а також методу модельних екземплярів. У процесі проведення наступних ресурсних обстежень досліджуваної території Буркутського лісництва нами було встановлено цілу низку господарсько цінних плодово-ягідних та трав'янистих видів рослин, експлуатаційні запаси сировини яких потенційно дозволяють проводити на землях лісового фонду їх промислову заготівлю (Телишевский Д.А. ,1986, а також Свириденко В.Є., 2002).

Лісівнича та таксаційна поточна характеристика закладених пробних площ нами приводиться в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Лісівничо-таксаційна поточна характеристика закладених пробних площ

Номер пробної площі	Квартал виділ	Площа виділу, га	Склад деревостану	ТЛРУ, тип лісу	Повнота	Бонітет	Вік, років
1	28/4	2,0	10Смє	С ₃ -См	0,8	II	45
2	39/3	0,9	10Смє	С ₃ -См	0,6	II	100
3	10/22	6,9	10Смє	С ₃ -См	0,4	II	135
4	39/5	0,3	Біополяна	С ₃	-	-	-
5	10/27	3,8	10Смє	С ₃ -См	0,5	II	135
6	3/53	3,7	10Смє+Яв	С ₃ -См	0,8	I	63
7	3/51	1,3	Зруб	С ₃	-	-	-
8	4/4	8,9	10Смє	С ₃ -См	0,6	III	105
9	4/1	2,0	Галявина	С ₃	-	-	-
10	1/32	1,6	Біополяна	С ₃	-	-	-
11	10/20	0,7	10Смє	С ₃ -См	0,5	I	71
12	28/26	3,4	10Смє	С ₃ -См	0,7	III	43

Лісівничі характеристики та таксаційні показники досліджуваних деревостанів нами визначено у цій кваліфікаційній роботі згідно методик, що є прийнятими до застосування в лісовому ресурсознавстві за Герушинським (1996), Горошко та ін. (2004), Цуриком (2002) та ін.

**РОЗДІЛ 4. ЗАПАСИ НЕДЕРЕВНИХ РЕСУРСІВ ЛІСУ
В БУРКУТСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ВЕРХОВИНСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО»**

4.1. Розповсюдження дикорослих плодових рослин

Умови місцезростання з виділеними типами лісу та типами лісорослинних умов на даній території досліджуваного лісового фонду Буркутського лісництва разом впливають приуроченість досліджуваних плодових рослин до основних типів умов місцезростання (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Приуроченість досліджуваних плодових рослин до основних типів умов
місцезростання (Герушинський З.Ю. , 1986; Свириденко В.Є., а також
Швиденко А.Й. , 1995)

№ п/п	Назва рослини	A	B	C	D	1	2	3	4	5
	Брусниця звичайна <i>Vaccinium vitis-idaea L.</i>	+	+	+	-	-	+	+	+	-
1.	Малина звичайна <i>Rubus idaeus L.</i>	-	-	+	+	-	+	+	-	-
2.	Ожина сиза <i>Rubus caesius L.</i>	-	x	+	+	-	+	+	+	-
3.	Чорниця звичайна <i>Vaccinium myrtillus L.</i>	+	+	+	-	-	+	+	+	x

До лісівничо-таксаційних чинників, що здійснюють на процеси плодоношення трав'янистих рослин, їстівних грибів та дикорослих плодових рослин, віднесені низкою дослідників наступні: тип умов місцезростання, морфометричні параметри стовбура, розмірів крони і генеративних та вегетативних органів, повнота лісового деревостану, склад лісового насадження тощо (Кондратюк Е.Н., 1987; Леонтьяк Г.П., а також Леонтьяк-Наку Н.П., 2018; Дудченко Л. Г., а також Кривенко В.В., 1987).

Вологий сугруд (С₃) - найбільш розповсюджений тип лісорослинних умов на території Буркутського лісництва. Деревостани утворює смерека європейська. У підліску зустрічаються і плодові деревно-чагарникові види, зокрема горобина звичайна. У живому надґрунтовому вкритті поширені чорниця, брусниця, малина та ожина (Лісівництво..., 1997; Єлін Ю.Я., 1989).

4.2. Збір плодів та сировини дикорослих трав'янистих лікарських, технічних і плодових харчових рослин

Соковиті плоди, які є об'єктом вивчення у даній роботі (чорниця, ожина, малина, брусниця) збирають рано-вранці або ввечері, коли для цього процесу складаються оптимальні умови), бо у спеку зібрані плоди швидко псуються, що значно знижує їх товарну цінність (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Календар збору плодів дикорослих рослин

Місяці	Чорниця	Брусниця	Малина	Ожина
Червень	плоди			
Липень	плоди		плоди	
Серпень	плоди	плоди	плоди	плоди
Вересень		плоди		плоди

Для заготівлі на практиці ягід чорниці, брусниці використовують спеціальні пристосування, які відрізняються у різних регіонах України своєю оригінальністю, зокрема совки; а для збирання плодів обліпихи використовують ручні пристосування з дроту (Котуков Г.Н., 1984; Андріанов М.С., 1979).

Нами у роботі встановлено експериментальним шляхом вихід повітряно-сухих плодів із свіжо зібраних. Норми виходу отриманої після сушіння повітряно-сухої сировини із зібраних попередньо в лісових умовах

свіжозібраних плодів із поширених на території лісництва дикорослих чагарників, які в польових умовах нами визначені експериментально у камеральних умовах і виражені нами в процентах: брусниця – 61,5; ожина – 42,0; малина – 37,5; чорниця – 43,9%.

4.3. Показники кількості та маси дикорослих плодових рослин

Для визначення кількості плодових рослин на закладених площах їх нами обліковано на одному гектарі. Розміри облікової площадки для кущиків чорниці та кущиків брусниці приймаємо для наступних розрахунків 1 м², а для кущиків малини і кущиків ожини приймаємо для наступних розрахунків 4 м². Середню кількість досліджуваних рослин ми обчислюємо за рахунок множення Р*М.

Результати проведених нами обчислень при камеральних умовах заносимо в табл. 4.3.

Таблиця 4.3

Статистичні розрахункові показники визначеної нами середньої кількості досліджуваних рослин, шт./м²

Назва досліджуваних рослин	Вид досліджуваної сировини	Статистичні показники досліджуваних рослин			
		n	М	±m	Р,%
Брусниця звичайна	плоди	25	10,6	0,424	4,0
Малина звичайна	плоди	25	9,8	0,372	3,8
Ожина сиза	плоди	25	7,2	0,31	4,3
Чорниця звичайна	плоди	25	12,5	0,525	4,2

Середню кількість досліджуваних рослин ми визначаємо у камеральних умовах наступним чином: кількість пробних площадок для всіх видів чагарників беремо – 25, середня кількість чорниці – 18, малини – 18, ожини –

9 (на пробній площадці). Середню кількість досліджуваних плодів рослин обчислюємо у камеральних умовах множенням двох показників $P \cdot M$.

Результати проведених нами обчислень нами заносимо в нижченаведеної табл. 4.4.

Таблиця 4.4

Статистичні розрахункові показники для визначення середньої маси досліджуваної рослинної сировини, г

Назва досліджуваних рослин	Вид досліджуваної сировини	Статистичні показники досліджуваних рослин			
		n	M	$\pm m$	P, %
Брусниця звичайна	плоди	35	0,52	0,018	3,5
Малина звичайна	плоди	35	1,36	0,061	4,5
Ожина сиза	плоди	35	2,38	0,100	4,2
Чорниця звичайна	плоди	35	0,42	0,016	3,7

Результати обчислень польових показників вивчення урожайності сировини досліджуваних на території лісового фонду лісництва поширених лікарсько-технічних трав'янистих рослин на досліджуваній території лісового фонду лісництва на закладених нами пробних площах ми заносимо в нижченаведену табл. 4.5.

При визначенні свіжої маси для господарсько цінної сировини досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослин (табл. 4.5) враховуємо при обробці польових матеріалів, що процент виходу для отримання сухої сировини зі свіжозібраної сировини складає для трав'янистої рослини арніки – 15,4%, для трав'янистої рослини іван-чаю складає 32,3%, для трав'янистої рослини звіробою – 25,0%. Отже, для проведення розрахунків ми приймаємо розрахункову урожайність господарсько цінної сировини досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослин з врахуванням виходу їхньої сухої сировини зі свіжозібраної.

Таблиця 4.5

Показники урожайності господарсько цінної сировини досліджуваних поширених лікарсько-технічних рослин на території досліджуваного лісового фонду лісництва на закладених нами пробних площах

Назва досліджуваної лікарської рослини	Вид рослинної досліджуваної сировини	Кількість досліджуваних рослин на пп, шт.	Кількість досліджуваної рослинної сировини облікованої на 1 рослині, шт.	Маса досліджуваної рослинної сировини, г		
				Одиниці досліджуваної сировини	на одній рослині	на обліковій площадці (1 кв.м.)
Звіробій	трава	17 шт.	1 шт.	4,4	4,4	74,18
				1,1	1,1	18,70
Арніка	квіти	9 шт.	3 шт.	0,79	2,38	21,38
				0,11	0,37	3,29
Іван-чай	листки	15 шт.	78 шт.	0,30	23,48	352,17
				0,09	7,58	113,75

4.4. Лісівнича зумовленість досліджуваної урожайності поширених дикорослих господарсько цінних плодових рослин

Показники розрахункової маси та потенційної кількості досліджуваної рослинної господарсько цінної сировини залежить від реальних гідрологічних та едафічних умов зростання цих рослин. Нами вивчено цей вплив на прикладі найбільш поширених дикорослих господарсько цінних плодових рослин. Результати нами приведені в нижчеподаній табл. 4.6.

Таблиця 4.6

Показники маси плодів та кількості плодів залежності від різних умов їх поширення та виростання

Вид досліджуваних рослин	Умови виростання досліджуваних рослин	Маса одного плоду в свіжому вигляді, г	Маса одного плоду в сухому вигляді, г	Кількість досліджуваних рослин на обліковій площі, шт.	Кількість дикорослих плодів на одній досліджуваній рослині, шт.	Кількість досліджуваних плодів на обліковій площі, шт.
Чорниця звичайна	Повнота:0,8	0,40	0,176	18	3,4	61,2
	0,6	0,42	0,18	12,5	4,8	60,0
	0,4	0,48	0,21	21	5,4	113,4
Ожина сиза	Освітленість >90 %	2,38	1,0	7,2	12,8	92,16
	40-60 %	2,06	0,87	8,0	10,4	83,20
	До 30%	1,79	0,75	9,4	8,4	78,96
Малина звичайна	Зруб	1,36	0,51	9,8	15,2	148,96
	Під наметом лісу	0,94	0,35	7,2	7,4	53,28
	Галявина	1,28	0,48	9,4	14,4	135,36

З табл. 4.6 видно, що в залежності від збільшення відсотку освітленості – збільшується врожайність плодів ожини сизої: збільшується кількість рослин на одиниці площі з 7,2 до 9,4 шт. і розрахункову маса одного свіжого плоду – з 1,79 до 2,38 г.

На прикладі досліджуваної чорниці звичайної можна побачити, як впливає на врожайність повнота насадження: у високоповнотних насадженнях врожайність плодів чорниці низька, при зменшенні відносної повноти лісових насаджень – досліджувані показники урожайності плодів дикорослих рослин збільшуються. Так, розрахункова маса одного плоду дикорослих рослин збільшується з 0,4 до 0,48 г, а кількість плодів на одній рослині зростає з 3,4 до 5,4 шт.

Найбільший отриманий нами експлуатаційний запас господарсько цінних плодів широко поширеної у філії малини звичайної формується на лісовому зрубі (маса сформованого одного дикорослого плоду – 1,36 г, а кількість досліджуваних плодових рослин на досліджуваній обліковій площадці складає 9,8 шт.), а найменший запас під сформованим наметом лісових насаджень (маса сформованого одного дикорослого плоду складає 0,94 г, а кількість господарсько цінних рослин на обстеженій обліковій площадці складає 7,2 шт.). Це свідчить, що малина краще плодоносить на відкритих, непритінених ділянках.

Результати обчислень кількості досліджуваних рослин і досліджуваних плодів на закладених пробних площах заносимо в табл. 4.7.

Таблиця 4.7

Усереднені показники кількості та розрахункової маси досліджуваних плодів дикорослих рослин

Назва	К-кість рослин на ОП, шт.	К-кість плодів на 1 рослині, шт.	Маса рослинної сировини, г		
			одиниці сировини	на одній рослині	на ОП (1 кв.м.)
Чорниця звичайна	12,5	4,8	0,42	2,02	25,20
			0,18	1,08	13,46
Малина звичайна	9,8	15,2	1,36	20,67	50,65
			0,51	7,52	18,44
Ожина сиза	7,2	12,8	2,38	30,46	54,84
			1,00	12,79	23,03
Брусниця звичайна	10,6	8,7	0,52	4,52	11,99
			0,32	2,80	7,43

При визначенні розрахункової кількості досліджуваних рослин на одному гектарі враховуємо, що проективне покриття малини складає 50%, ожини – 40%, брусниці - 100%, а чорниці - 50% загальної площі. Отже, для проведення розрахунків ми приймаємо нормативну урожайність з врахуванням поточного проценту визначеного на пробних площах проективного покриття.

4.5. Запаси недеревних ресурсів лісу в Буркутському лісництві

Після визначення урожайності визначаємо досліджуваний загальний запас. Приведені вище розрахунки дозволяють провести визначення об'єму щорічних заготівель плодів дикорослих господарсько цінних рослин в умовах Буркутського лісництва. Результати обчислень запасу плодів досліджуваних дикорослих рослин наведені в табл. 4.8.

Проект щорічного обсягу заготівлі сировини становить – 60-80% біологічного запасу.

Загальна площа, покрита дикорослими плодовими рослинами складається відповідно:

для малини звичайної	24,5 га
для чорниці звичайної	112 га
для ожини сизої	15,4 га
для брусниці	35,7 га

Отже, урожайність плодів дикорослих рослин в свіжозібраному стані склала:

для чорниці звичайної	126 кг
для малини звичайної	253,23 кг
для ожини сизої	219,34 кг
для брусниці	119,89 кг

Таблиця 4.8

Запас плодів дикорослих рослин в Буркутському лісництві

Назва	Покрита рослинами площа, га	Біологічний нормативний запас, св./сух.			Процент заготівлі	Обсяг проведеної заготівлі, св./сух.	
		г/ кв.м.	кг на площі	кг/ га		г/ кв.м.	кг на площі
Чорниця звичайна	112	25,20	14112,0	126,00	60%	21,42	8467,2
		13,46	7536,48	67,29		9,42	4521,89
Малина звичайна	24,5	50,65	6204,14	253,23	60%	35,45	3722,48
		18,44	2258,41	92,18		12,90	1355,05
Ожина сиза	15,4	54,84	3377,84	219,34	70%	43,87	2364,49
		23,03	1418,65	92,12		18,42	993,05
Брусниця звичайна	35,70	11,99	4280,07	119,89	80%	10,79	3424,06
		7,43	2653,58	74,33		6,69	2122,86

Отже, біологічний запас плодів дикорослих рослин в свіжозібраному стані склав:

для малини звичайної	6204,14 кг
для чорниці звичайної	14112,0 кг
для ожини сизої	3377,84 кг
для брусниці звичайної	4280,07 кг

Запас сировини трав'янистих лікарсько-технічних господарсько цінних рослин в Буркутському лісництві нами приведено у табл. 4.9.

При визначенні у польових умовах кількості досліджуваних трав'янистих рослин на 1 гектарі на відмежованих та закладених для проведення досліджень пробних площах нами враховано при встановленні біологічного, експлуатаційного запасів та обсягів щорічної заготівлі, що визначене проєктивне вкриття досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослини, наприклад арніки гірської складає 38%, рослини іван-чаю – 38%, звіробою звичайного - 47% від загальної площі пробних площ з наявністю цих рослин на території Буркутського лісництва.

Таким чином, в Буркутському лісництві щорічно (проєктований щорічний обсяг заготівлі плодів в свіжозібраному стані) є можливість проводити заготівлю без заподіяння шкоди для навколишнього природного середовища наступний обсяг потенційно можливої заготівлі дикорослих плодів в свіжозібраному стані:

для малини звичайної	3722,48 кг
для чорниці звичайної	8467,2 кг
для ожини сизої	2364,49 кг
для брусниці звичайної	3424,06 кг

Таблиця 4.9

Запас сировини трав'янистих лікарсько-технічних досліджуваних рослин в Буркутському лісництві

Назва досліджуваної лікарської рослини	Визначене проєктивне покриття, %	Визначена площа, га		Біологічний запас сировини трав'янистих рослин, св./сух.		Експлуатаційний запас сировини трав'янистих рослин, св./сух.		Обсяг щорічної заготівлі сировини трав'янистих рослин, св./сух.	
		загальна	покрита рослинами	г/ кв.м.	кг на площі	г/ кв.м.	кг на площі	г/ кв.м.	кг на площі
Арніка гірська	38	41	15,58	21,38	3331,0	8,55	1332,40	1,71	266,48
				3,29	509,65	1,32	203,86	0,26	40,77
Іван-чай	38	28,6	10,87	352,17	38280,88	140,87	15312,35	28,17	3062,47
				113,75	12364,63	45,50	4945,85	9,10	989,17
Звіробій звичайний	47	29,8	14,0	74,18	10388,91	29,67	4155,56	5,93	831,11
				18,70	2618,94	7,48	1047,57	1,50	209,51

Таким чином, в Буркутському лісництві щорічно (проектований щорічний обсяг заготівлі досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослини в свіжозібраному стані) є проводити заготівлю без заподіяння шкоди для навколишнього природного середовища наступний обсяг потенційно можливої заготівлі досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослини в свіжозібраному стані:

Арніка гірська	266,48 кг
Іван-чай	3062,47 кг
Звіробій звичайний	831,11 кг

Таким чином, в Буркутському лісництві щорічно (проектований щорічний обсяг заготівлі досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослини в сухому стані) є проводити заготівлю без заподіяння шкоди для навколишнього природного середовища наступний обсяг потенційно можливої заготівлі досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослини в сухому стані:

Арніка гірська	40,77 кг
Іван-чай	989,17 кг
Звіробій звичайний	209,51 кг

Біологічний запас досліджуваних на території лісового фонду їстівних грибів нами визначено з врахуванням польових досліджень їх урожайності на одиниці площі та особливостей розповсюдження їстівних грибів. Експлуатаційний запас досліджуваних на території лісового фонду їстівних грибів становить у відсотковому плані 70% від показників біологічного запасу (згідно запропонованих рекомендацій вчених економістів Сенько І.В. та Фурдичко О.І.). Дані з визначення експлуатаційного запасу нами представлено в табл. 4.10.

Визначення показників біологічного та експлуатаційного запасів
досліджуваних видів їстівних грибів

Види досліджуваних грибів	Загальна площа, га	Визначена урожайність		Отриманий запас грибів, кг	
		на 1 га, кг	усереднена оцінка	біологічний запас	експлуатаційний запас
Білий гриб	235,0	41,2	середня	9682,0	6777,4
Лисичка справжня	114,5	9,3	середня	1064,85	745,40
Підпеньок осінній справжній	97,4	38,43	висока	3743,08	2620,16
Разом	446,9			14489,93	10142,96

Як бачимо з наведених розрахункових даних у табл. 4.10, обсяги заготівлі їстівних грибів у Буркутському лісництві мають такі показники:

для білого гриба – 6777,4 кг;

для лисички справжньої – 745,40 кг;

для білого гриба – 2620,16 кг.

Як показують наведені розрахункові дані у табл. 4.10, обсяги заготівлі їстівних грибів у Буркутському лісництві є найбільшими для білого гриба, на якому зосереджена в основному найбільша увага заготівельників, як найціннішої сировини серед їстівних грибів. Значно меншими показниками відрізняється лисичка справжня.

РОЗДІЛ 5. ЗАХОДИ З ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НЕДЕРЕВНИХ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ В ЛІСАХ ФІЛІЇ

5.1. Рентні платежі, що застосовуються при проведенні заготівлі недеревних ресурсів лісу

Для ефективності використання недеревних ресурсів застосовують рентні платежі (Шайтан І.М. , Клименко С.В., 1987; Чопик В.І., 1993).

Розраховані обсяги заготівлі плодів дикорослих рослин наведені нами в нижченаведеній табл. 5.1.

Таблиця 5.1

Розраховані обсяги потенційної заготівлі плодів за видами
господарсько цінних рослин

Назва досліджуваної сировини	Запроектований обсяг потенційної заготівлі*, кг
Господарсько цінні плоди чорниці звичайної	8467,2
Господарсько цінні плоди брусниці звичайної	3424,06
Господарсько цінні плоди ожини сизої	2364,49
Господарсько цінні плоди малини звичайної	3722,48
Разом плодів дикорослих рослин	17978,23

* Примітка. Обсяг заготівлі плодів подано в свіжозібраному стані

Тому періодичним розпорядженням голови обласної державної адміністрації в залежності від поточної економічної ситуації у країні встановлено нормативи збору при проведенні спеціального використання недеревних лісових ресурсів зважаючи на показники рівня інфляції кожного

року зважаючи на обсяги заготівлі недеревних продуктів лісу (Свириденко В.Є., 2002), які нами приведені в нижчеподаній табл. 5.2.

Таблиця 5.2

Нормативи збору при проведенні спеціального використання наявних недеревних продуктів лісу користувачь (Постанова...)

Номер	Назва заготовленої продукції	Одиниця застосованого виміру	ли проведеного збору за один кілограм, грн.
<i>Дикорослі плоди і ягоди:</i>			
1	Чорниця звичайна (вид сировини – плоди)	1 кг	1,30
2	Брусниця звичайна (вид сировини – плоди)	1 кг	1,30
3	Ожина сиза (вид сировини – плоди)	1 кг	0,85
4	Малина звичайна (вид сировини – плоди)	1 кг	0,85

Збір за використання недеревних лісових ресурсів, зокрема на даній території лісового фонду Буркутського лісництва, зараховується в розмірі 100 відсотків до бюджетів місцевих ОТГ на території Буркутського лісництва філії «Верховинське лісове господарство» в порядку, визначеному чинним законодавством (табл. 5.3).

Як подано у табл. 5.3, від заготівлі недеревних ресурсів (Рябчук В.П., Заячук В.Я., а також Осадчук Л.С., 2000), зокрема на даній території лісового фонду Буркутського лісництва, зараховується до бюджетів місцевих ОТГ на території Буркутського лісництва в порядку, визначеному чинним законодавством поступить 20632,57 грн.

При організації підготовчих заходів та проведенні заготівлі на території лісового фонду дикорослих плодів в Буркутському лісництві ДП «Верховинське лісове господарство» доцільно провести у кваліфікаційній роботі магістра економічне пояснення та обґрунтування організації та проведення запроектованих у цій роботі магістра запланованих заготівельних заходів.

Розрахункові рентні платежі при зборі недеревних ресурсів лісу

Види недеревних ресурсів	Одиниці для виміру	Застосовані норми збору за один кілограм, грн.	Розрахований обсяг щорічного збору, кг	Рентні платежі, грн.
Чорниця звичайна (плоди)	1 кг	1,30	8467,2	11007,36
Брусниця звичайна (плоди)	1 кг	1,30	3424,06	4451,28
Ожина сиза (плоди)	1 кг	0,85	2364,49	2009,82
Малина звичайна (плоди)	1 кг	0,85	3722,48	3164,11
Разом			17978,23	20632,57
Арніка гірська (квіти)	1 кг	2,56	266,48	682,19
Іван-чай (листя)	1 кг	2,04	3062,47	6247,43
Звіробій звичайний	1 кг	2,04	831,11	1695,46
Разом			4160,06	8625,08
Білий гриб	1 кг	3,80	6777,4	25754,12
Лисичка справжня	1 кг	2,38	745,40	1774,05
Підпеньок осінній справжній	1 кг	0,75	2620,16	1965,12
Разом			10142,96	29493,29
Всього				58750,94

5.2. Економічне обґрунтування доцільності заготівлі недеревних ресурсів лісу у Буркутському лісництві

На основі проведених розрахунків для визначення економічного ефекту від проведення заготівельних заходів, запроєктованих у роботі складено нормативно-технологічна карта, яка відображає основні роботи по заготівлі плодів дикорослих рослин (табл. 5.4).

Таблиця 5.4

Нормативно-технологічна карта основних видів робіт по заготівлі плодів найпоширеніших дикорослих рослин на території лісового фонду Буркутського лісництва

Назва робіт	Од./ вим.	Обсяг робіт	Норма виробітку		Потрібна кількість		Витрати з утримання		Тарифна ставка	Тарифний фонд зарплати	Доплати, премії, грн.	Відраху- вання, грн.	Разом, грн.
			л/д	к/д	л/д	м/з	м/з	разом					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.Заготівля плодів чорниці	кг	8467,20	17,0		498, 07				305,16	151991,2 2			
2.Транспортува ння дикорослих плодів чорниці	кг	8467,20	520, 0	520, 0	16,2 8	16,28	788,0 0	1283 1,06	305,16	4968,94			
Разом								1283 1,06		156960,1 6	31392,03	83463,15	271815, 34
1.Заготівля дикорослих плодів ожини	кг	2364,49	25,0		18,9 2				305,16	5772,38			
2.Транспортува ння дикорослих плодів ожини	кг	2364,49	250 0,0	520, 0	0,95	4,55	788,0 0	3583, 11	305,16	288,62			
Разом								3583, 11		6061,00	1212,20	2727,45	13583,7 6

продовж. табл. 5.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.Заготівля дикорослих плодів малини	кг	3722,48	16,0		232,66				305,16	70997,00			
2.Транспортування дикорослих плодів малини	кг	3722,48	520,0	520,0	7,16	7,16	788,00	5640,99	305,16	2184,52			
Разом								5640,99		73181,52	14636,30	38572,68	126390,50
1.Заготівля дикорослих плодів брусниці	кг	3424,06	35,00		9,78				305,16	2985,39			
2.Транспортування дикорослих плодів брусниці	кг	3424,06	2500,0	520,0	1,37	6,58	788,00	5188,77	305,16	417,95			
Разом								5188,77		3403,34	680,67	1531,50	10804,28

Зведені показники встановлені нами у роботі магістра для визначення собівартості заготівлі на території лісового фонду плодів запроєктованих дикорослих рослин по досліджуваному Буркутському лісництві для кожного виду окремо нами наведено у роботі в табл. 5.5.

Таблиця 5.5

Кошторис запланованих витрат для здійснення заготівлі дикорослих господарсько цінних плодів (маса досліджуваних дикорослих плодів нами подана у цій роботі в свіжому стані)

Калькуляційні економічні статті	%	Чорниця звичайна (плоди)	Ожина сиза (плоди)	Малина звичайна (плоди)	Брусниця звичайна (плоди)
Технологічна собівартість	100	271815,34	13583,76	126390,50	10804,28
Витрати на організацію виробництва	10	27181,53	1358,38	12639,05	1080,43
Витрати на експлуатацію залученого обладнання	5	13590,77	679,19	6319,53	540,21
Транспортні витрати	5	13590,77	679,19	6319,53	540,21
Виробничі та поточні адміністративні витрати	25	67953,83	3395,94	31597,63	2701,07
Інші виробничі витрати	1	2718,15	135,84	1263,91	108,04
Виробнича собівартість		396850,39	19832,30	184530,13	15774,26
Позавиробничі витрати	1	3968,50	198,32	1845,30	157,74
Повна собівартість		400818,89	20030,62	186375,43	15932,00

Економічні показники, що обґрунтовують доцільність заготівлі дикорослих плодів на території Буркутського лісництва приведені в табл. 5.6.

Виробнича собівартість, що сформувалася при заготівлі одного кілограма різних видів плодів становить наступні показники:

- для чорниці звичайної - 36,16 грн.;
- для ожини сизої - 32,25 грн.;
- для малини звичайної - 50,56 грн.;
- для брусниці звичайної - 35,53 грн.

Таблиця 5.6

Економічне обґрунтування заходів по заготівлі господарсько цінних плодів у Буркутському лісництві

№ п/ п	Вид досліджуваних рослин	Щорічний запропонова ний обсяг проведеної заготівлі, кг	Виробнича розрахункова собівартість		Відпускна розрахунко ва ціна за один кілограм, грн.	Загальна сума запланованої реалізації, грн.	Отриманий прибуток, грн.		Розрахована рентабельність, %
			Для визначеног о річного обсягу	одног о кілограм ама			Для річного обсягу	За один кілограм	
1.	Чорниця звичайна	11085,70	400818,89	36,16	50,00	554285,00	153466,11	13,84	38,27
2.	Ожина сиза	621,16	20030,62	32,25	40,00	24846,40	4815,78	7,75	24,03
3.	Малина звичайна	3686,14	186375,43	50,56	70,00	258029,80	71654,37	19,44	38,45
4.	Брусниця звичайна	448,37	15932,00	35,53	45,00	20176,65	4244,65	9,47	26,65
	Разом	15841,37	623156,94			857337,85	234180,91		37,58

Отже, як видно з наведених у кваліфікаційній роботі магістра нами розрахункових даних з табл. 5.6 економічна ефективність заготівлі плодів складе 234180,91 грн., а розрахована нами рентабельність складе 37,58%.

Нами прийняті об'єми заготівлі дикорослих плодів, як вихідні показники для проведення досліджень, у свіжозібраному стані для встановлення обсягу прибутку, який потенційно може бути отриманий від заготівлі дикорослих плодів та здійснення розрахунку рентабельності від проведення заготівлі дикорослих плодів. Собівартість заготівлі 1-го кілограма плодів наступна:

- для плодів чорниці звичайної	- 36,16 грн.;
- для плодів ожини сизої	- 32,25 грн.;
- для плодів малини звичайної	- 50,56 грн.;
- для плодів брусниці звичайної	- 35,53 грн.

Рентабельність проведення заготівлі дикорослих господарсько цінних плодів на території нашого підприємства наступна:

- чорниця звичайна	- 38,27%.
- ожина сиза	- 24,03%;
- малина звичайна	- 38,45%;
- брусниця звичайна	- 26,65%;

Сформована договірна ціна на території нашого підприємства за реалізацію 1 кг свіжозібраних господарсько цінних плодів за видами дикорослих рослин, зважаючи на економічну ситуацію, встановлюється в регіоні досліджень ринковими ефективними методами, які регулюються в залежності від наявного попиту та сформованої пропозиції.

Отже, як показано у табл. 5.6, найвища собівартість (зважаючи на значні площі розповсюдження на території Буркутського лісництва) від організації заготівлі плодів малини звичайної – 50,56 грн., та враховуючи значний попит на ринку для цієї сировини запроєктовані обсяги є доцільними.

Кошторис основних калькуляційних статей щодо розрахунку витрат на проведення заготівлі господарсько цінної сировини трав'янистих господарсько цінних рослин нами приведено у табл. 5.7.

Таблиця 5.7

Кошторис основних калькуляційних статей щодо розрахунку витрат на проведення заготівлі господарсько цінної сировини трав'янистих господарсько цінних рослин (показники заготовленої сировини трав'янистих лікарсько-технічних рослин нами подана в повітряно-сухому стані)

Калькуляційні економічні статті	%	Арніка гірська (квіти)	Іван-чай (листя)	Звіробій звичайний (трава)
Технологічна поточна собівартість	100	9158,73	42182,24	4087,56
Витрати для підготовки і організації виробництва	10	915,87	4218,22	408,76
Витрати для експлуатації наявного обладнання	5	457,94	2109,11	204,38
Транспортні поточні витрати	5	457,94	2109,11	204,38
Виробничі поточні та адміністративні витрати	20	1831,75	8436,45	817,51
Інші виробничі поточні витрати	1	91,59	421,82	40,88
Виробнича собівартість		12913,82	59476,95	5763,45
Позавиробничі поточні витрати	10	1291,38	5947,70	576,35
Повна розрахункова собівартість		14205,20	65424,65	6339,80

Обґрунтування економічної доцільності з проведення заготівлі господарсько цінної сировини досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослин шляхом розрахунку економічних показників нами у цій роботі нами подано в нижчеподаній табл. 5.8 під виглядом нормативно-технологічної карти на проведення заготівлі.

Таблиця 5.8

Узагальнена технологічна карта для проведення заготівлі сировини досліджуваних лікарських господарсько цінних трав'янистих рослин в умовах Буркутського лісництва

Назва робіт	Одиниці виміру	Обсяг робіт	Норма щоденного виробітку		Розрахункова кількість		Витрати для утримання		Тарифна поточна ставка	Тарифний поточний фонд заробітної плати	Доплати та премії, грн.	Обов'язкові відрахування, грн.	Разом, грн.
			л/д	м/з	л/д	м/з	м/з	разом					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.Заготівля свіжих квітів арніки гірської	кг	266,48	35,0		7,61				360,00	2740,94			
2.Транспортування свіжих квітів арніки гірської	кг	266,48	250,0	250,00	1,07	1,07	550,00	586,26	333,33	355,30			
3.Сушіння свіжих квітів арніки гірської		266,48	120,0		2,22				333,33	740,21			
4.Упакування сухих квітів арніки гірської		40,77	10,0		4,08				333,33	1358,99			
Разом								586,26		5195,44	1039,09	2337,95	9158,73

Продовження табл. 5.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.Заготівля свіжого листа трави іван-чаю	кг	3062,47	70,0		43,75				360,00	15749,85			
2.Транспортування свіжого листа з трави іван-чаю	кг	3062,47	500,0	500,0	6,12	12,25	550,00	6737,43	333,33	2041,63			
3.Сушіння свіжого листа з трави іван-чаю		3062,47	500,0		6,12				333,33	2041,63			
4.Упакування сухого листа з трави іван-чаю		989,17	200,0		4,95				333,33	1648,60			
Разом								6737,43		21481,70	4296,34	9666,76	42182,24
1.Заготівля трави звіробою	кг	831,11	330,0		2,52				360,00	906,67			
2.Транспортування	кг	831,11	1500,0	1500,0	0,55	3,32	550,00	1828,44	333,33	184,69			
3.Сушіння трави звіробою		831,11	1500,0		0,55				333,33	184,69			
4.Упакування трави звіробою		209,51	750,0		0,28				333,33	93,11			
Разом								1828,44		1369,16	273,83	616,12	4087,56

Економічне обґрунтування для проведення заготівлі сировини досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослин у лісовому фонді Буркутського лісництва нами подано в нижчеподаній табл. 5.9.

Нами прийняті об'єми заготівлі досліджуваних лікарських господарсько цінних трав'янистих рослин, як вихідні показники для проведення досліджень, у свіжозібраному стані для встановлення обсягу прибутку, який потенційно може бути отриманий від заготівлі досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослин та здійснення розрахунку рентабельності від проведення заготівлі досліджуваних лікарських господарсько цінних трав'янистих рослин. Собівартість заготівлі 1-го кілограма досліджуваних лікарських господарсько цінних трав'янистих рослин наступна:

- для квітів арніки гірської	- 348,42 грн.;
- для листя іван-чаю	- 66,14 грн.;
- для трави звіробою	- 30,26 грн.

Рентабельність заготівлі досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослин на території нашої філії наступна:

- для квітів арніки гірської	- 1335,05 %;
- для листя іван-чаю	- 36,07 %;
- для трави звіробою	- 32,18 %.

Обґрунтування економічної доцільності з проведення заготівлі досліджуваних видів їстівних грибів шляхом розрахунку економічних показників нами у цій роботі нами подано в нижчеподаній табл. 5.10 під виглядом нормативно-технологічної карти на проведення заготівлі видів їстівних грибів.

Узагальнена технологічна карта для проведення заготівлі досліджуваних видів їстівних грибів в умовах Буркутського лісництва показує технологічні операції та їх вартість при проведенні заготівлі їстівних грибів в умовах Буркутського лісництва.

Таблиця 5.9

Економічне обґрунтування для проведення заготівлі сировини досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослин у лісовому фонді Буркутського лісництва

№ з/п	Вид досліджуваних рослин	Щорічний розрахований обсяг для заготівлі сировини, кг	Виробнича розрахована собівартість		Відпускна розрахована ціна за один кілограм, грн.	Загальна розрахована сума поточної реалізації, грн.	Отриманий прибуток, грн.		Розрахована рентабельність, %
			Для всього річного обсягу	одного кілограма			Для всього річного обсягу	За один кілограм	
1.	Арніка гірська	40,77	14205,20	348,42	5000,00	203850,00	189644,80	4651,58	1335,05
2.	Іван-чай	989,17	65424,65	66,14	90,00	89025,30	23600,65	23,86	36,07
3.	Звіробій звичайний	209,51	6339,80	30,26	40,00	8380,40	2040,60	9,74	32,18
	Разом	1239,45	85969,65			301255,7	215286,05		34,12

Кошторис основних калькуляційних статей щодо розрахунку витрат на проведення заготівлі господарсько цінної сировини їстівних грибів нами приведено у табл. 5.11.

Таблиця 5.11

Кошторис основних калькуляційних статей щодо розрахунку витрат на проведення заготівлі господарсько цінної сировини їстівних грибів (показники заготовленої сировини їстівних грибів нами подана у свіжому стані)

Калькуляційні економічні статті	%	Білий гриб	Підпеньок осінній	Лисичка справжня
Технологічна собівартість		253745,04	39782,61	25539,85
Витрати для організації виробництва	10%	25374,50	3978,26	2553,98
Витрати для експлуатації обладнання	5%	12687,25	1989,13	1276,99
Транспортні поточні витрати	5%	12687,25	1989,13	1276,99
Виробничі поточні та адміністративні поточні витрати	35%	89572,00	14043,26	9015,57
Інші виробничі витрати	1%	2537,45	397,83	255,40
Виробнича собівартість		396603,49	62180,23	39918,78
Позавиробничі витрати	2%	7535,47	1181,42	758,46
Повна собівартість		404138,96	63361,65	40677,24

Обґрунтування економічної доцільності з проведення заготівлі господарсько цінної сировини досліджуваних їстівних грибів шляхом розрахунку економічних показників нами у цій роботі нами подано в нижчеподаній табл. 5.12 під виглядом обрахунку рентабельності при проведенні заготівлі їстівних грибів.

Таблиця 5.12

Економічне обґрунтування для проведення заготівлі сировини досліджуваних їстівних гриб у лісовому фонді
Буркутського лісництва

Назва гриба	Обсяг заготівлі, кг	Повна собівартість, грн.		Ціна, грн.	Загальна розрахункова сума реалізації, грн.	Отриманий прибуток, грн.		Розрахована рентабельність, %
		річного обсягу	1-го кг			річного розрахункового обсягу	Одного кілограма	
Білий гриб	6777,40	404138,96	59,63	80,00	542192,00	138053,04	20,37	34,2%
Підпеньок осінній справжній	2620,16	63361,65	24,18	30,00	78604,80	15243,15	5,82	24,1%
Лисичка справжня	745,40	40677,24	54,57	70,00	52178,00	11500,76	15,43	28,3%
Разом	10142,96	508177,85			672974,8	164796,95		32,43%

Нами прийняті обсяги заготівлі досліджуваних видів їстівних грибів, як вихідні показники для проведення досліджень, у свіжозібраному стані для встановлення обсягу прибутку, який потенційно може бути отриманий від заготівлі досліджуваних видів їстівних грибів та здійснення розрахунку рентабельності від проведення заготівлі досліджуваних видів їстівних грибів. Собівартість заготівлі 1-го кілограма досліджуваних видів їстівних грибів наступна:

- для білого гриба	- 59,63 грн.;
- для підпенька осіннього	- 24,18 грн.;
- для лисички справжньої	- 54,57 грн.

Рентабельність заготівлі досліджуваних видів їстівних грибів на території нашої філії наступна:

- для білого гриба	- 34,2%;
- для підпенька осіннього	- 24,1 %;
- для лисички справжньої	- 28,3 %.

5.3. Запропоновані заходи з підвищення розрахункової урожайності та раціонального використання недеревних ресурсів лісу

З метою впорядкування проведення заготівельних робіт регулярно вивчаються біологічні запаси, зокрема для досліджуваних дикорослих плодових рослин, запроєктованими у цій роботі, які здійснюються науковими та дослідними установами лісового спрямування (Свириденко В.Є., 2002).

Запропоновані нами заходи з підвищення розрахункової урожайності та раціонального використання недеревних ресурсів лісу містять низку організаційних та лісогосподарських, а також агротехнічних та природоохоронних заходів (табл. 5.13).

Таблиця 5.13

Система заходів з підвищення врожайності та раціонального використання недеревних ресурсів лісу

Напрями	Заходи	Очікувані результати
Природоохоронні	<ul style="list-style-type: none"> - Вивчення особливостей розповсюдження господарсько цінних плодових, трав'янистих рослин та їстівних грибів - збереженням запасів та площ розповсюдження рослин 	<ul style="list-style-type: none"> - не випалювати траву на лісових галявинах, сіножатях та пасовищах - не виривати рослини, не обламувати пагони для покращення збору грибів - не пошкоджується підземна частина рослин - не гинуть комахи-запилювачі
Лісогосподарські	<ul style="list-style-type: none"> - заборона лісозаготівельних робіт на площах розміщення дикорослих рослин в період їх вегетації - формування оптимальної повноти насаджень для плодових і трав'янистих видів рослин - заборона випасу худоби - своєчасний догляд за рослинами (омолодження, розрідження) 	<ul style="list-style-type: none"> - збільшення сировинної бази рослин і грибів - підвищення врожайності рослин і грибів - не знищується надґрунтове покриття, лісова підстилка
Агротехнічні	<ul style="list-style-type: none"> - внесення добрив з метою підвищення продуктивності заростей плодових рослин - розведення плодових, трав'янистих рослин та їстівних грибів плантаційним способом 	<ul style="list-style-type: none"> - підвищення продуктивності основних сировинних баз рослин і грибів - підвищення родючості та механічного складу ґрунтів, вдосконалення технології посіву та вирощування рослин і грибів
Адміністративні	<ul style="list-style-type: none"> - організація заповідних ділянок заростей господарсько цінних плодових, трав'янистих рослин та їстівних грибів 	<ul style="list-style-type: none"> - розширення площ цінних рослин і грибів - обмеження антропогенної діяльності та лісогосподарських рубок - зменшення витогування рослин внаслідок випасу худоби

Нами запропонована система заходів з підвищення на даній території лісового фонду Буркутського лісництва врожайності та раціонального використання недеревних ресурсів лісу. Серед них виділені:

- природоохоронні, а саме вивчення особливостей розповсюдження рідкісних господарсько цінних плодових рослин та збереженням біологічних запасів та розширення площ для розповсюдження рослин;

- лісгосподарські, серед яких заборона заготівлі деревини в період дозрівання плодів плодових видів рослин;

- агротехнічні, серед яких внесення мінеральних добрив задля підвищення на даній території лісового фонду Буркутського лісництва продуктивності заростей плодових рослин та розведення плодових рослин плантаційним способом;

- адміністративні, а саме організація заповідних ділянок заростей рідкісних господарсько цінних плодових рослин.

При застосуванні цих заходів раціонально використовуються плоді, лікарські рослини та їстівні гриби на землях держлісфонду. При застосуванні агротехнічних заходів є можливість механізувати лісгосподарські роботи з сівби, просапування, догляду, освітлення та збирання трав'янистої лікарської сировини та дикорослих плодів. Використання організаційних методів дозволяє збільшити обсяги та якість заготівлі трав'янистої лікарської сировини та дикорослих плодів. Застосування природоохоронних заходів дозволяє проводити селекцію янистої лікарської сировини та насінництво лікарсько-технічних культур (Заячук В.Я., 2000; Івашин Д.С., Катіна З.Ф., а також Рибачук І.З., 1995).

З метою охорони природи застосовують природоохоронні заходи та раціонально використовують трав'янисту лікарську сировину та дикорослі плоди, а також для охорони та відтворення їх ресурсів створюють на землях лісфонду спеціалізовані ботанічні заказники (Заячук В.Я., 2004; Леонтяк Г.П., а також Леонтяк-Наку Н.П., 2018).

У практиці веденні лісового господарства удосконалюються технології заготівель (Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., а також Шаблій І.В., 1998) для прискорення росту і розвитку господарсько цінних видів дикорослих плодових рослин, окультурюються природні зарості цих господарсько цінних плодових та трав'янистих рослин.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

У цій кваліфікаційній роботі згідно програми досліджень проведено аналіз лісогосподарської діяльності Буркутського лісництва філії. Визначено розповсюдження, врожайність, біологічний та експлуатаційний запаси основних недеревних ресурсів лісу. Загальна розрахункова площа, покрита дикорослими плодовими рослинами складається відповідно:

для малини звичайної	24,5 га
для чорниці звичайної	112 га
для ожини сизої	15,4 га
для брусниці	35,7 га

Отже, урожайність плодів дикорослих рослин в свіжозібраному стані склала:

для чорниці звичайної	126 кг
для малини звичайної	253,23 кг
для ожини сизої	219,34 кг
для брусниці	119,89 кг

Отже, біологічний запас плодів дикорослих рослин в свіжозібраному стані склав:

для малини звичайної	6204,14 кг
для чорниці звичайної	14112,0 кг
для ожини сизої	3377,84 кг
для брусниці звичайної	4280,07 кг

Таким чином, в Буркутському лісництві щорічно (проектований щорічний обсяг заготівлі плодів в свіжозібраному стані) рекомендовано заготовляти без втрат для докїлля наступний розмір заготівлі дикорослих плодів в свіжозібраному стані:

для малини звичайної	3722,48 кг
для чорниці звичайної	8467,2 кг
для ожини сизої	2364,49 кг
для брусниці звичайної	3424,06 кг

Нами встановлена така вартість плодів, що їх заготовляють. За використання недеревних лісових ресурсів, зокрема на даній території лісового фонду Буркутського лісництва, зараховується до бюджетів місцевих ОТГ на території Буркутського лісництва філії «Верховинське лісове господарство» в порядку, визначеному чинним законодавством дикорослих плодів становитиме 20632,57 грн.

Нами складена нормативно-технологічна карта основних видів робіт по заготівлі плодів найпоширеніших дикорослих рослин на території лісового фонду Буркутського лісництва. Виробнича собівартість, що сформувалася при заготівлі одного кілограма різних видів плодів становить наступні показники:

- для чорниці звичайної	- 36,16 грн.;
- для ожини сизої	- 32,25 грн.;
- для малини звичайної	- 50,56 грн.;
- для брусниці звичайної	- 35,53 грн.

Собівартість заготівлі 1-го кілограма плодів наступна:

- для плодів чорниці звичайної	- 36,16 грн.;
- для плодів ожини сизої	- 32,25 грн.;
- для плодів малини звичайної	- 50,56 грн.;
- для плодів брусниці звичайної	- 35,53 грн.

Розрахункова рентабельність заготівлі дикорослих плодів на території нашого підприємства наступна:

- чорниця звичайна	- 38,27%.
- ожина сиза	- 24,03%;
- малина звичайна	- 38,45%;
- брусниця звичайна	- 26,65%;

Нами прийняті обсяги заготівлі досліджуваних трав'янистих видів, як вихідні показники для проведення досліджень, у свіжозібраному стані для встановлення обсягу прибутку, який потенційно може бути отриманий від заготівлі досліджуваних трав'янистих видів та здійснення розрахунку

рентабельності від проведення заготівлі досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослин. Собівартість заготівлі 1-го кілограма досліджуваних трав'янистих видів наступна:

- для квітів арніки гірської - 348,42 грн.;
- для листя іван-чаю - 66,14 грн.;
- для трави звіробою - 30,26 грн.

Рентабельність заготівлі досліджуваних лікарсько-технічних трав'янистих рослин на території нашої філії наступна:

- для квітів арніки гірської - 1335,05 %;
- для листя іван-чаю - 36,07 %;
- для трави звіробою - 32,18 %.

Нами прийняті обсяги заготівлі досліджуваних видів їстівних грибів, як вихідні показники для проведення досліджень, у свіжозібраному стані для встановлення обсягу прибутку, який потенційно може бути отриманий від заготівлі досліджуваних видів їстівних грибів та здійснення розрахунку рентабельності від проведення заготівлі досліджуваних видів їстівних грибів. Собівартість заготівлі 1-го кілограма досліджуваних видів їстівних грибів наступна:

- для білого гриба - 59,63 грн.;
- для підпенька осіннього - 24,18 грн.;
- для лисички справжньої - 54,57 грн.

Рентабельність заготівлі досліджуваних видів їстівних грибів на території нашої філії наступна:

- для білого гриба - 34,2%;
- для підпенька осіннього - 24,1 %;
- для лисички справжньої - 28,3 %.

Нами запропонована система заходів з підвищення на даній території лісового фонду Буркутського лісництва врожайності та раціонального використання недеревних ресурсів лісу. Серед них виділені:

- природоохоронні, а саме вивчення особливостей розповсюдження рідкісних господарсько цінних плодових рослин та збереженням біологічних запасів та розширення площ для розповсюдження рослин;

- лісгосподарські, серед яких заборона заготівлі деревини в період дозрівання плодів плодових видів рослин;

- агротехнічні, серед яких внесення мінеральних добрив задля підвищення на даній території лісового фонду Буркутського лісництва продуктивності заростей плодових рослин та розведення плодових рослин плантаційним способом;

- адміністративні, а саме організація заповідних ділянок заростей рідкісних господарсько цінних плодових рослин.

Отже, подані в цій роботі дані можуть знайти застосування при організації заготівлі недеревних ресурсів лісу на даній території лісового фонду Буркутського лісництва нашої філії та інших лісгосподарських підприємств.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андріанов М.С. Схема агрокліматичного районування Карпатських областей України. Чернівці: Вид-во ЧДУ, 1979. 157 с.
2. Гарбарець М.О. Западнюк В.Г. Довідник з фітотерапії. К. : Вища школа, 1981. 198 с.
3. Генсірук С.А., Нижник М.С., Копій Л.І. Ліси Західного регіону України. Львів: Наук. тов. ім. Шевченка, МО України, 1998. 407 с.
4. Геоботанічне районування Української РСР. Академія наук УРСР, інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного. К. : Наукова думка, 1977. 263 с.
5. Геренчук К.І. Природа Івано-Франківської області. Львів: Вища школа, 1989. 167 с.
6. Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат: Навчальний посібник. Львів: Піраміда, 1996. 208 с.
7. Горошко М.П, Миклуш М.І., Хомюк П.Г. Біометрія, Львів : Камула, 2004. 236 с.
8. Горошко М.П. , Хомюк П.Г. Практикум з лісової біометрії. Львів: УкрДЛТУ, 1999. 236 с.
9. Грисюк М.М. Дикорослі, харчові, технічні і медоносні рослини України. К. : Урожай, 1989. 200 с.
10. Гром М.М. Таксація насаджень: Навчальний посібник. Львів : УкрДЛТУ, 2002. 187 с.
11. Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Шаблій І.В. Лісове насінництво. Львів : Світ, 1998. 432 с.: іл.
12. Дудченко Л. Г. Плодові і ягідні рослини - цілителі. К. : Наукова думка, 1987. 259 с.
13. Слін Ю.Я. Дари лісу. К : Урожай, 1989. 437с.
14. Заячук В.Я. Дендрологія. Підручник: видання друге, зі змінами та доповненнями. Львів: Сполом, 2014. 676 с.: іл.

15. Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні: Навчальний посібник. Львів: ТзОВ “Фірма Камула”, 2004. 408 с.:іл.
16. Заячук В.Я. Лікарські рослини. Практикум для студентів стаціонарної форми навчання. Львів: УкрДЛТУ, 2000. 101 с.
17. Івашин Д.С., Катіна З.Ф., Рибачук І.З. Лікарські рослини. К : Урожай, 1995. 360 с.
18. Кархут В.В. Жива аптека. К : Здоров’я, 1992. 309 с.
19. Коз’яков С.М. Лікарські ягідні рослини. К. : Урожай, 1991. 88 с.
20. Кондратюк Є.Н., Івченко С.М., Смик Г.К. Дикорослі лікарські і плодові рослини України. К. : Урожай, 1987. 178 с.
21. Котуков Г.М. Культивовані і дикорослі лікарські рослини. К. : Наукова думка, 1994. 176 с.
22. Леонтьяк Г.П. Дикорастущие плодовые кустарники в лесах Молдавии и перспектива их использования: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. К., 1990. 48 с.
23. Леонтьяк Г.П., Леонтьяк-Наку Н.П. Растительный мир и здоровье человека (на фоне растительности) : монографія. Кишенев: Print-caro, 2018. 564 с.
24. Лихочвор В.В., Борисюк В.С., Дубковецький С.В. та ін. Лікарські рослини: моногр. Львів: Українські технології, 2003. 272 с.
25. Лікарські рослини. Енциклопедичний довідник за редакцією А.М. Гроздінського. К. : Головна редакція Радянської енциклопедії, 1990. 544 с.
26. Лісівництво. Терміни та визначення: ДСТУ 3404–96. [чинний від 29.01.96]. Держстандарт України, 1997. 44 с.
27. Лісовий кодекс України. К. : Держкомліс України, 2006. 43 с.
28. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). К.: Фітосоціоцентр, 2005. 324 с.
29. Нормативи плати за спеціальне використання недеревних лісових ресурсів (додаток до розпорядження Івано-Франківської облдержадміністрації від 27.06.2021 №346.)

30.Носаль, М.А., Носаль, І.М. Лікарські рослини і способи їх застосування в народі. К.: Здоров'я, 1975. 254 с.

31.Остапенко Б.Ф., Ткач В.П. Лісова типологія: навчальний посібник. Ч.2. Харків : ХДАУ, 2002. 204 с.

32.Порядок заготівлі другорядних лісових матеріалів і здійснення побічних лісових користувань в лісах України / Постанова кабінету міністрів України від 23 квітня 1996 р. №449.

33.Проект організації та розвитку лісового господарства ДП «Верховинське лісове господарство» Івано-Франківського обласного управління лісового господарства. Том 1. Книга 1. Львів: ЛВЕ, 2018. 257 с.

34.Рябчук В. П., Заячук В. Я., Мельник Ю. А. Лісове плодівництво. Конспект лекцій. Львів: УкрДЛТУ, 2003. 130 с.

35.Рябчук В. П., Заячук В. Я., Мельник Ю. А.. Шляхи підвищення продуктивності лісових плодових рослин/ Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна пром-сть. Міжвід. наук.-техн. Збірник. Львів: УкрДЛТУ. 2003. Вип. 28. С. 11-17.

36.Рябчук В.П., Заячук В.Я. Прогнозування термінів дозрівання плодів дикорослих рослин // Науковий вісник. Лісівницькі дослідження в Україні (IX-ті Погребняківські читання). Вип. 13.3. Львів : УкрДЛТУ, 2003. С. 180-183.

37.Рябчук В.П., Заячук В.Я., Осадчук Л.С. Практикум з недеревної продукції лісу та підсобного господарства. Львів : ВМС, 2000. 161 с.

38.Рябчук В.П., Заячук В.Я., Осадчук Л.С. та ін. Нормативно–довідкові матеріали з недеревної продукції лісу. Львів : ВМС, 2000. 130 с.

39.Свириденко В.Є. Побічне користування лісом. К.: Вид-во НАУ, 2002. 240 с.

40.Свириденко В.Є., Швиденко А.Й. Лісівництво: Підручник. К : Сільгоспосвіта, 1995. 264 с.

41.Смик Г.К. Корисні та рідкісні рослини України. Словник-довідник народних назв. К : УРЕ, 1991. 416 с.

- 42.Телішевський Д.А. Гриби, ягідники і лікарські рослини. К : Урожай, 1986. 261 с.
- 43.Цурик Є.І. Окомірна та перелікова таксація лісу: Навчальний посібник. Львів: УкрДЛТУ, 2002. 240 с.
- 44.Чиков П.С. , Лаптев Ю.П. Витаминные и лекарственные растения. К: Урожай, 1996. 312 с.
- 45.Чопик В.І. Дикорослі корисні рослини України. К.: Наукова думка, 1993. 399 с.
- 46.Шайтан І.М. , Клименко С.В. Високовітамінні плодови культури. К.: Урожай, 1987. 101с.
- 47.Швиденко А. Й., Остапенко, Б. Ф. Лісознавство: Підручник. Чернівці: Зелена Буковина, 2001. 253 с.