

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: Рідкісні та зникаючі види рослин філії
“Вигодське лісове господарство” ДП «Ліси України» та
заходи з їх охорони і відтворення

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)

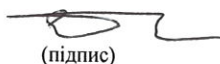
Виконав: ст. гр. ЛГ-61м



(підпис)

Кудла Ростислав Ігорович
(прізвище та ініціали)

Рецензент::



(підпис)

доцент, к. с.-р. н., Рудник Е.М.
(посада, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

м. Львів – 2024

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 СТУДЕНТТУ

Кудлі Ростиславу Ігоровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Рідкісні та зникаючі види рослин філії "Вигодське лісове господарство" ДП «Ліси України» та заходи з їх охорони і відтворення
Керівник роботи: доцент Заячук В.Я., канд. с.-г. наук

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від 20. 11. 2024 р. № С- 894.

2. Термін подання студентом роботи 02.12.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: 1. Матеріали лісовпорядкування філії «Вигодське лісове господарство». 2. Річні звіти про діяльність. 3. Матеріали польових досліджень. 4. Нормативно-довідкові матеріали. 5. Науково-технічна література.

4. Зміст пояснювальної записки : Вступ. Розділ 1. Огляд літературних джерел з вивчення червонокнижних видів рослин. Розділ 2. Програма та методика досліджень. Розділ 3. Характеристика об'єкту досліджень. Розділ 4. Розповсюдження червонокнижних видів рослин у заповідному урочищі Ширковець. Розділ 5. Заходи з охорони та відтворення рідкісних та зникаючих видів рослин. Висновки та рекомендації виробництву. Список використаних джерел. Додатки

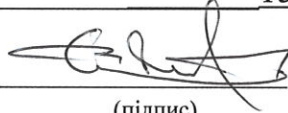
5. Перелік графічного матеріалу Вимоги до виявлення та охорони рідкісних та зникаючих рослин при проведенні сертифікації лісів. Лісівничо-таксаційні показники лісових насаджень на заболочених ділянках болота «Ширковець» на території Мізунського лісництва. Видовий склад рідкісних і зникаючих рослин урочища Ширковець Мізунського лісництва, занесених в Червону книгу України. Рясність рідкісних і зникаючих рослин, що ростуть на досліджуваній території лісового фонду філії. Фенологічний розвиток рідкісних і зникаючих рослин території Мізунського лісництва. Заходи з виявлення та охорони рідкісних і зникаючих видів рослин.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 15. 03. 2024 р.

Керівник роботи


(підпис)

доцент Заячук В.Я.

(прізвище та ініціали)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/ч	Назва етапів розробки кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вивчення наукової літератури, звітних річних даних	березень 2024 р.	виконано
2.	Підбір методики та об'єктів досліджень. Закладання пробних площ і проведення польових досліджень	квітень - травень 2024 р.	виконано
3.	Вивчення видів, занесених до Червоної книги України, та їх розповсюдження.	червень - жовтень 2024 р.	виконано
4.	Визначення вікових станів рідкісних та зникаючих рослин	червень – вересень 2024 р.	виконано
5.	Камеральна обробка польових матеріалів	жовтень 2024 р.	виконано
6.	Написання пояснювальної записки	листопад 2024 р.	виконано
7.	Оформлення ілюстраційного матеріалу	грудень 2024 р.	виконано

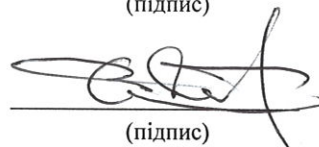
Студент


(підпис)

Кудла Р.І.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

доцент Заячук В.Я.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

УДК: 502.75: 630*907.11(477.84)

Кудла Р.І. Рідкісні та зникаючі види рослин філії “Вигодське лісове господарство” ДП «Ліси України» та заходи з їх охорони і відтворення. Кваліфікаційна робота магістра. Кафедра ботаніки, деревинознавства та недеревних ресурсів лісу. Львів: НЛТУ України, 2024. 60 с

Вивчено природно-кліматичні умови поширення рідкісних та зникаючих видів рослин. Вивчено еколого-біологічна характеристика основних досліджуваних рідкісних, зникаючих та вразливих видів. Вивчено розповсюдження рідкісних та зникаючих видів рослин. Проведено дослідження популяцій рідкісних та зникаючих видів флори. Визначено показники рясності рідкісних та зникаючих видів рослин. Визначено життєвість та причини зміни чисельності рідкісних та зникаючих рослин. Запропоновано заходи з охорони та збереження рідкісних та зникаючих видів.

Ключові слова. Рідкісні та зникаючі види рослин, розповсюдження, етапи онтогенезу, показники рясності, життєвість, причини зміни чисельності, заходи з охорони та збереження.

Табл. 12. Іл. 11. Бібліограф.: 44.

SUMMARY

Kudla R. I. The rare and engaged plant species of the "Vyhoda forestry" branch of the SE "Forests of Ukraine" and the activities of their preservation and restoration. Master's qualification work.. Department of botany, wood science and non-timber resources of the forest. Lviv: NLTU of Ukraine, 2024. 60 p.

The natural and climatic conditions of the distribution of rare and endangered plant species were studied. The ecological and biological characteristics of the main studied rare, endangered and vulnerable species were studied. The distribution of rare and endangered plant species was studied. A study of populations of rare and endangered flora species was conducted. The abundance indicators of rare and endangered plant species were determined. The vitality and reasons for changes in the number of rare and endangered plants were determined. Measures for the protection and conservation of rare and endangered species were proposed.

Keywords. Rare and endangered plant species, distribution, stages of ontogenesis, abundance indicators, vitality, reasons for changes in number, protection and conservation measures.

Tabl. 12. IL. 11. Bibliographer: 44.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ З ВИВЧЕННЯ ЧЕРВОНОКНИЖНИХ ВИДІВ РОСЛИН	10
1.1. Літературний огляд	10
1.2. Еколого-біологічна характеристика основних досліджуваних рідкісних, зникаючих та вразливих видів	13
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	15
2.1. Програма досліджень	15
2.1. Методика визначення розповсюдження та рясності рідкісних та зникаючих рослин	16
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕНЬ	19
3.1. Природно - кліматичні умови поширення червонокнижних видів рослин філії «Вигодське лісове господарство»	19
3.2. Характеристика природо-заповідного фонду філії «Вигодське лісове господарство»	19
3.3. Об'єкт кваліфікаційної роботи	21
РОЗДІЛ 4. РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЧЕРВОНОКНИЖНИХ ВИДІВ РОСЛИН У ЗАПОВІДНОМУ УРОЧИЩІ ШИРКОВЕЦЬ	27
4.1. Розповсюдження рідкісних та зникаючих видів трав'янистих рослин	27
4.2. Дослідження рідкісних та зникаючих видів флори та їх аналіз	31
4.3. Особливості онтогенезу основних рідкісних та зникаючих видів рослин філії «Вигодське лісове господарство»	35
4.4. Визначення рясності рідкісних та зникаючих видів рослин	40
4.5. Життєвість та причини зміни чисельності рідкісних рослин	43
РОЗДІЛ 5. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ТА ВІДТВОРЕННЯ РІДКІСНИХ ТА ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ РОСЛИН	48
5.1. Заходи з охорони та відтворення представників Червоної книги України	48

	6
5.2. Заходи з охорони праці та техніки безпеки при виконанні заходів зі збереження та відтворення рідкісних та зникаючих видів рослин	50
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	57

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ
І ТЕРМІНІВ

кв.	квартал
квкв.	квартали
вид.	виділ
ТЛУ	тип лісорослинних умов
С ₃	вологий сугруд
D ₃	вологий груд
С ₃ -бкяцСм	волога буково-ялицева сушмеречина
D ₃ -бкяцСм	волога буково-ялицева смеречина
Д	дерево
К	кущ
Кщ	кущик
РГК	рубки головного користування
РД	рубки догляду
СР	санітарні рубки
рис.	рисунок
табл.	таблиця
р.	рік
рр.	роки
Пн	північний
Пд	південний
Сх.	східний
Зх	західний
I-XII	місяці року

ВСТУП

На цей час під загрозою зникнення на земній кулі знаходиться близько 20 – 25 тис. видів рослин, які частково вже занесені в Червоні книги (МСОП і регіональні). У багатьох країнах закінчено складання списків рідкісних і зникаючих видів вищих судинних рослин. Наприклад, у США такий список нараховує близько 2 тис. ендеміків і реліктів обмежених у своєму поширенні. З них 200 видів входять у категорію зниклих, рідкісних, або ті види, що знаходяться в небезпеці. У Великобританії список рідкісних і зникаючих видів нараховує 300 назв. З них, за даними спостережень 1960 року лише 97 зустрічались на одній чи на двох десятикілометрових площадках. Отже, близько 1,5 тис. (7%) від загального числа видів флори загрожує небезпека зникнення (Шеляг-Сосонко Ю.Р. та ін., 1991).

Ідея охорони зникаючих і рідкісних видів з альтруїстичної потреби окремих ентузіастів переросла в міжнародну комплексну проблему. Необхідність ретельного обліку всіх видів флори і фауни земної кулі, яким загрожує вимирання чи знищення, обумовили створення в 1948 р. при Міжнародному Союзі охорони природи і природних ресурсів (МСОП) постійної Комісії (Survival Service Commission – у дослівному перекладі означає Комісія виживання). З цього часу починається постійний перепис зникаючих видів флори і фауни (Стойко С. М, 1990; Ткачик В., 2000). Протягом шести років, за допомогою анкетного обстеження, проаналізовано стан тих видів, що, на думку фахівців, є рідкісними і яким загрожує зникнення. Ці зведення і лягли в основу одного з найважливіших міжнародних документів сучасності – Міжнародної Червоної книги. За даними Міжнародного Союзу охорони природи і природних ресурсів (МСОП) сьогодні на земній кулі нараховується близько 25 тис. судинних рослин, яким загрожує зникнення (Чопик В., 1970; Собко В. Г., 1993).

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи магістра є види рідкісних та зникаючих видів рослин, занесених до «Червоної книги

України», які ростуть на території Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство” ДП «Ліси України».

Предмет досліджень – видовий склад, розповсюдження, фенологічний розвиток, показники рясності та життєвості рідкісних та зникаючих видів рослин, занесених до «Червоної книги України» на території Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство” ДП «Ліси України».

Метою роботи кваліфікаційної роботи магістра є вивчення видового складу, рясності та життєвості, фенологічного розвитку, а також визначення заходів охорони рідкісних та зникаючих видів рослин, занесених до «Червоної книги України» на території Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство” ДП «Ліси України».

Практичне значення результатів. У кваліфікаційній роботі магістра вивчено поширення, показники рясності червонокнижних рослин на території Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство” ДП «Ліси України». Отримані результати можуть використовуватись у практиці ведення лісового господарства щодо вивчення поширення, показників рясності та здійснення природоохоронних заходів на ділянках природо-заповідного фонду, для здійснення охорони червонокнижних видів рослин при проведенні оцінки впливу на довкілля при веденні лісогосподарської діяльності на території Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство” ДП «Ліси України».

Отримані результати можуть бути використані для проведення цілеспрямованих заходів зі здійснення екологічного моніторингу червонокнижних видів рослин при проведенні сертифікації лісів та виділенні особливо цінних лісів для прогнозування змін чисельності червонокнижних видів рослин на території Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство” ДП «Ліси України».

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ З ВИВЧЕННЯ ЧЕРВОНОКНИЖНИХ ВИДІВ РОСЛИН

1.1. Літературний огляд

Внаслідок багаторічної наполегливої праці багатьох поколінь науковців в царині природоохоронної діяльності в 1963 р. вперше з'явився реєстр, в якому зібрані численними поколіннями науковців відомості про багато видів рослин і тварин, значна частина яких віднесена до категорій рідкісних і зникаючих видів диких тварин і рослин "Red Data Book" (Червона книга України (1996).

Ідея створення Червоної книги належить внаслідок багаторічної наполегливої праці відомому англійському зоологу, професору Пітеру Скоттові. Червона книга – це збори фактів про унікальні мешканці нашої планети, над якими нависла серйозна погроза зникнення, в якій було зібрано відомості про багато видів рослин і тварин, збереження яких є проблематичним. Міжнародна Червона книга складається з декількох солідних томів, в якій було зібрано відомості про багато видів рослин і тварин, збереження яких є проблематичним. У неї включено близько 300 видів і підвидів ссавців, майже 300 видів птахів, більш 100 плазунів, 40 видів земноводних; ботанічна частина містить 250 видів судинних рослин, в якій було зібрано відомості про багато видів рослин і тварин, збереження яких є проблематичним. На думку засновників Червоної книги, кожна держава, на території якої живе вид, занесений у цю книгу, несе моральну відповідальність за його заощадження. Одночасно Комісія, створена для формування реєстру, склала так званий чорний список тварин і рослин, що зникли з обличчя Землі починаючи з 1600 р. Цей рік обраний не випадково: тільки в XVII столітті з'явилася наукова документація по деяких видах тварин і рослин (Комендар В. І., 1971).

У 1968 р. Комісія з цим списком звернулася з закликом до вчених 40 держав організувати дослідження стану зникаючих видів рослин і тварин. У багатьох країнах світу почалася інтенсивна робота в дослідницькій діяльності. На основі проведених робіт складено списки до яких увійшла чимала кількість видів з рослинного та тваринного світу (Комендар В. И., 1980).

У Східній Європі перші публікації по рідкісних видах рослин з'явилися в Естонії та на Україні. У 1975 р. було видано зведення “Червона книга. Дикорослі флори, що потребують охорони”, що включає 683 види рослин. Дану публікацію підготував колектив авторів за редакцією А.Л.Тахтаджяна. Це перше зведення що стосується рідкісних та зникаючих рослин у масштабі всього Союзу. Саме воно являється першоджерелом та початком для більш інтенсивного вивчення флори та для створення “Червоної книги” (1978). Слідом за цим опубліковано Червону книгу в кожній країні, а зокрема в: Молдавії, Україні, Латвії, Казахстані, Білорусії, Узбекистані, Киргизії (Стойко С.М. та ін., 1998).

В 1984 р. Міністерством сільського господарства і Академією наук випущене друге видання “Червоної книги”, що значно відрізняється від першого як по кількісному показнику видового складу, так і власне кажучи від фактичного матеріалу (Смик Г.К., 1991).

Сьогодні під загрозою зникнення на земній кулі знаходиться близько 20 – 25 тис. видів рослин, які частково вже занесені в Червоні книги (МСОП і регіональні). У багатьох країнах закінчено складання списків рідкісних і зникаючих видів вищих судинних рослин. Наприклад, у США такий список нараховує близько 2 тис. ендеміків і реліктів обмежених у своєму поширенні. З них 200 видів входять у категорію зниклих, рідкісних, або ті види, що знаходяться в небезпеці. У Великобританії список рідкісних і зникаючих видів нараховує 300 назв. З них, за даними спостережень 1960 року лише 97 зустрічались на одній чи на двох десятикілометрових площадках. Отже, близько 1,5 тис. (7%) від загального числа видів флори загрожує небезпека зникнення (Шеляг-Сосонко Ю.Р. та ін., 1991).

До Червоної книги України (2009) занесені наступні категорії видів рослинного світу (рис. 1.1).

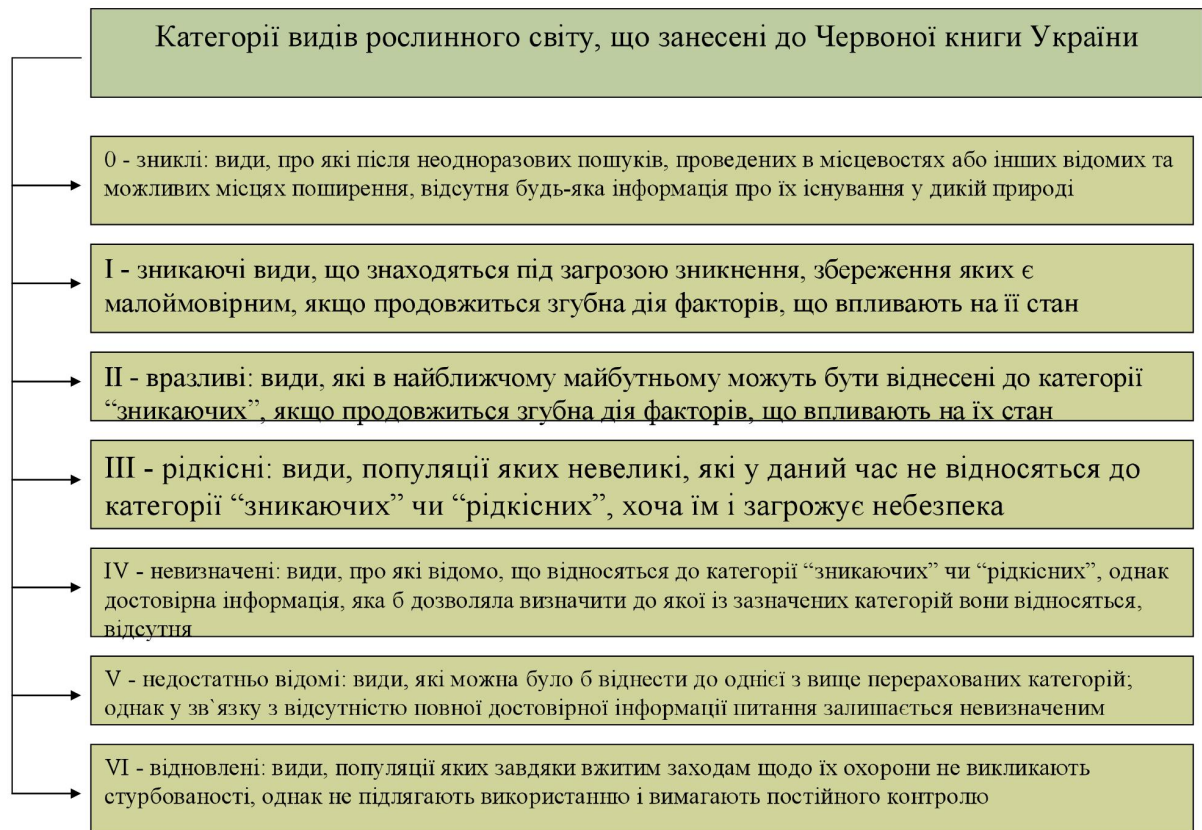


Рис. 1.1. Категорії видів рослинного світу, що занесені до Червоної книги України

Список рідкісних і зникаючих рослин Нової Зеландії включає 314 таксонів судинних рослин, що складає близько 14 % флори країни. У середньому по країнах світу кількість видів, що потребують охорони становить 6 -12 % загального числа видів флори цих країн. У зв'язку з цим в багатьох країнах світу прийнято ряд документів про збереження та охорону рослинних організмів (Стойко С.М. , Мілкіна Л.І., 1980).

1.2. Еколого-біологічна характеристика основних досліджуваних рідкісних, зникаючих та вразливих видів

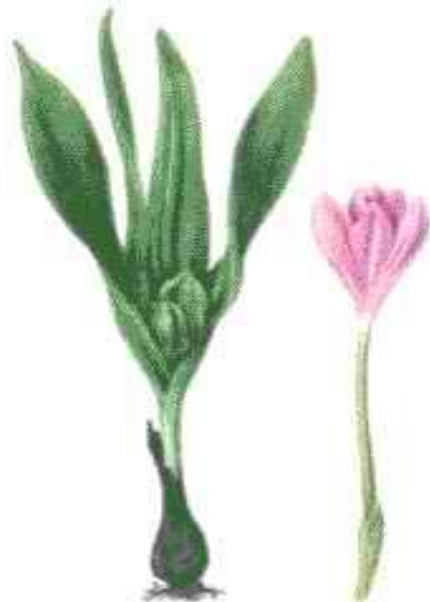


Листовик сколопендровий (*Phyllitis scolopendrium* L.) з практичної точки зору використовують як сечогінний, в'язучий, кровоспинний засіб (Доброчаева Д.Н., 1987).

При проведенні досліджень на території розташування філії "Вигодське лісове господарство" нами зібрані гербарні зразки червонокнижних рослин (Слін Ю.Я. та ін., 1979).

Пізньоцвіт осінній (*Colchicum autumnale* L.). Стебло вкорочене, підземне.

Листки видовженоланцетні, паралельножилкові, плоскі, тупі, до часу цвітіння рослини зникають. Квітки на коротких квітконіжках, правильні, двостатеві, оцвітина проста, віночкоподібна, рожева, з довгою тригранною трубкою. Цвіте у вересні - листопаді. Плоди досягають у червні - липні наступного року після цвітіння (Ивашин Д.С., 1978; Рандушка Д., 1990).



Росте спорадично в Карпатах на вологих і заплавлених луках уздовж річок і потоків. Рідкісна зникаюча рослина. Занесена до "Червоної книги" України.

Для виготовлення лікарських форм використовують бульбоцибулини, насіння і квіти. Бульбоцибулини збирають перед самим цвітінням, квітки - під час цвітіння, а насіння - у період стиглості (Кричфалуший В.В., Комендар В.И., 1986).

Практичне використання. Усі частини рослини містять алкалоїдів, серед яких є колхамін і колхіцин; флавоноїди, органічні кислоти, смолисті речовини. Рослина володіє гірким смаком, який залежить від наявного алкалоїду у рослині. Алкалоїд колхіцин є капілярною отрутою. Він діє на живу тканину, нагадуючи дію миш'як (Комендар В. І., 1971).



У росички круглолистої (*Drosera rotundifolia* L.) квітки дрібні, в однобічній китицеподібній завійці. З практичної точки зору використовують для виготовлення препаратів а також як зовнішній засіб для виведення бородавок, мозолів (Лікарські рослини, 1990).



Пальчатокорінник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* L.). Рідкісна рослина, занесена до Червоної книги України (Воронов А.Г., 1973; Гапоненко М. Б. та ін., 2002).

Практичне використання. Препарати пальчатокорінника є ефективним протиспазматичним і відхаркувальним засобом при простудних захворюваннях. Препарати пальчатокорінника використовують як седативний засіб, при цукровому діабеті (Довженко В.Р. та ін., 1991).

РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Програма досліджень

Об'єктом наших досліджень цієї кваліфікаційної роботи освітнього ступеня магістра є рідкісні та зникаючі види рослин на території Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство”.

Предметом наших досліджень цієї кваліфікаційної роботи освітнього ступеня магістра є розповсюдження, видовий склад, вікові стани, етапи онтогенезу, життєвість та заходи з проведення охорони та здійснення відтворення рідкісних та зникаючих видів рослин Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство”.

Тому запропонованою програмою цієї кваліфікаційної роботи освітнього ступеня магістра нами передбачено вирішення та вивчення наступних поставлених завдань:

- вивчення у польових умовах видового складу виявлених у процесі досліджень рідкісних та зникаючих видів рослин на території Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство”,

- дослідження приуроченості виявлених у процесі досліджень рідкісних та зникаючих видів рослин в умовах зростання,

- визначення розповсюдження виявлених у процесі досліджень рідкісних та зникаючих видів рослин лісництва,

- проведення розподілу виявлених у процесі досліджень рідкісних та зникаючих видів рослин лісництва за запропонованими життєвими формами,

- вивчити вікові стани та стадії онтогенезу виявлених у процесі досліджень рідкісних та зникаючих видів рослин Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство»,

- вивчити життєвість та оцінити здатність до відновлення виявлених у процесі досліджень рідкісних та зникаючих видів рослин лісництва.

- вивчення особливостей збереженості у процесі досліджень популяцій рідкісних та зникаючих видів рослин лісництва;
- розробка пропозицій до покращення системи запропонованих заходів зі збереження виявлених у процесі досліджень популяцій рідкісних та зникаючих видів рослин Мізунського лісництва .

2.1. Методика визначення розповсюдження та рясності червонокнижних рослин

Науково - дослідна робота з вивчення поширення червонокнижних рослин передбачає виявлення, вивчення, розповсюдження та особливості біоекології рідкісних, зникаючих та вразливих видів і вплив різних факторів на їх розповсюдження в умовах Ширковецького заповідного урочища, а також можливість відновлення сировинних ресурсів рідкісних та вразливих видів трав'янистих рослин, що зростають на даній території.

При дослідженнях території урочища Ширковець нами використовувався метод облікових площадок території розташування Мізунського лісництва філії “Вигодське лісове господарство”. Метод облікових площадок застосовують при проведенні досліджень на території розташування філії “Вигодське лісове господарство” у випадку, коли досліджувані рослини розташовані окремими групами (Воробьев Д.В., 1967).

При проведенні досліджень на території розташування філії “Вигодське лісове господарство” суворо забороняється заготовляти сировину тих видів рослин, які знаходяться під охороною, або віднесені до списку червонокнижних (Кричфалуший В. В., Комендар В. И., 1990).

Теоретичні дослідження та експериментальні польові роботи проводили з використанням лісівничо-таксаційних, геоботанічних, фізіологічних, анатомічних, фенологічних та математичних методик (Бельгард А.Л., 1984; Герушинський З.Ю., 1996; Доспехов Б.А., 1979; Рябчук В.П., Заячук В.Я. та ін., 2000),

+Життєвість рідкісних та зникаючих рослин – це їх розрахункова більша або менша біологічна та екологічна стійкість всіх облікованих особин досліджуваної популяції рослин (в даному випадку, виходячи з обраної теми досліджень, занесених до Червоної книги України останнього видання). Також враховується їхня потенційна здатність розмножуватися та давати життєздатне тотожне собі потомство в лісовому чи лучному біогеоценозі при формування складних міжвидових взаємин, враховуючи при цьому пристосованість рідкісних та зникаючих рослин до умов даного досліджуваного екотопа (Заверуха Б. В., 1995).

Характеристика градацій життєвості виявлених у процесі досліджень рідкісних та зникаючих видів рослин нами приведена на рис. 2.1.

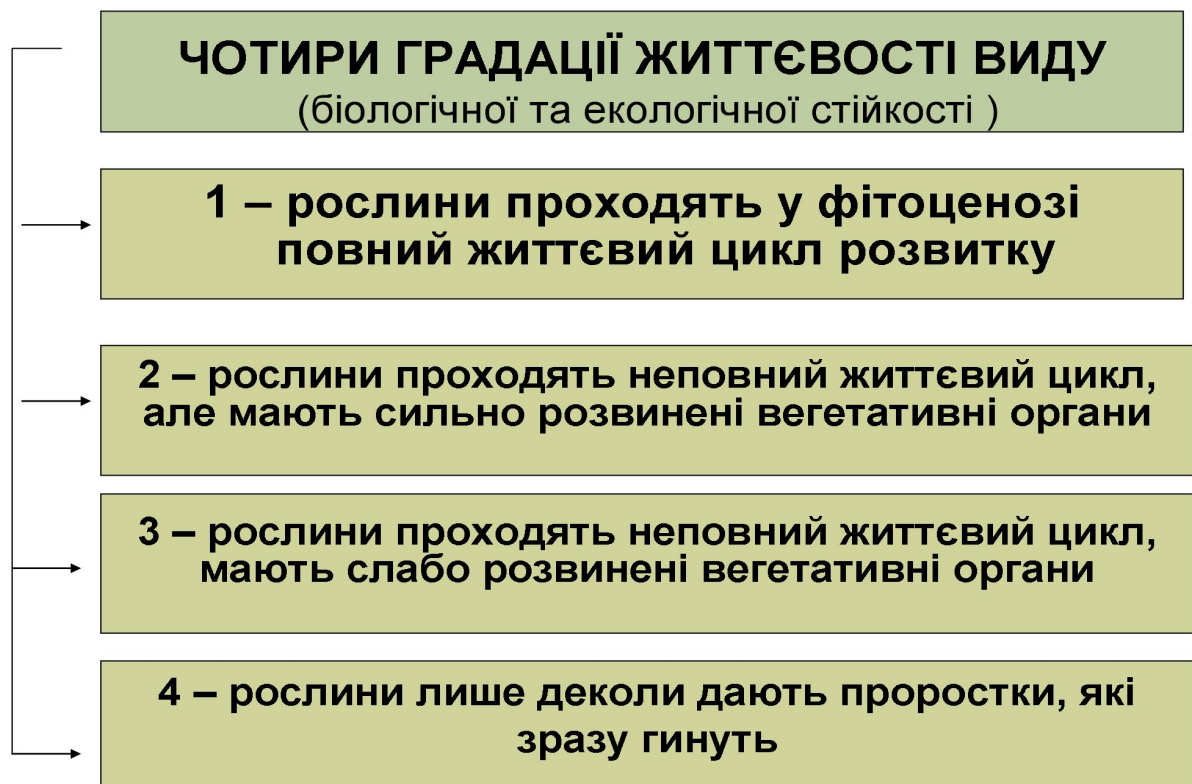


Рис. 2.1. Градації життєвості виявлених у процесі досліджень рідкісних та зникаючих видів рослин

Вивчення видового складу фітоценозу проводимо на достатньо великій за розміром ділянці фітоценозу. Наступний ярус у фітоценозі виділяється при

різниці між рослинами на висоті більше ніж 15 %. Рясність поширення червонокнижних видів рослин визначали окомірно за запропонованими шкалами С.М. Коз'якова (1981).

При визначенні розміщення виду червонокнижних рослин виділяли градації, запропоновані Вороновим (1973). При розміщенні виду групами особин виділяли градації, запропоновані Вороновим (1973). Фенологічний стан рослин визначали під час проведення опису (Серебряков И.Г., 1962; Сидорук Б.С., Сидорук Т.Н., 1992).

Зустрічність визначали за допомогою коефіцієнта Раункієра, що є відношенням кількості площадок для вивчення рясності поширення червонокнижних видів рослин, на яких даний вид був зареєстрований до загальної кількості площадок. Для визначення цього коефіцієнта закладали 20 облікових площадок (Методика..., 1979).

РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Природно - кліматичні умови поширення червонокнижних видів рослин філії “Вигодське лісове господарство”

Клімат території розташування філії “Вигодське лісове господарство” можна характеризувати як перехідний від помірно-теплого західноєвропейського (Бутейко А.И., 1962), який характеризується прийнятними умовами для росту основних автохтонних та інтродукованих видів рослин до континентального східноєвропейського району (табл. 1.2).

Із кліматичних факторів неприйнятних для росту основних автохтонних та інтродукованих видів рослин, котрі негативно діють на ріст і розвиток поширених на території філії лісових насаджень (Герушинский З.Ю., 1987) необхідно відзначити наведені у табл. 1.2 (Геоботанічне..., 1977).

3.2. Характеристика природо-заповідного фонду філії «Вигодське лісове господарство»

Станом на сьогоднішній день у філії «Вигодське лісове господарство» нараховується 27 природно-заповідних об'єктів загальною площею 6044,8 га, що складає 10,1% від загальної площі підприємства, з них:

- ✓ дендрологічні парки - 1 шт. - 6,8 га;
- ✓ заказники - 2 шт. - 3297 га;
- ✓ пам'ятки природи - 6 шт. - 105,3 га;
- ✓ заповідні урочища - 18 шт. - 2635,7 га.

Площа генофонду у філії «Вигодське лісове господарство» становить 256,8 га, з них одна постійна лісонасіннева ділянка - 5.0 га в Шевченківському лісництві, яка увійшла до Державного реєстру, та 18 генетичних резерватів загальною площею 251,8 га (Кирничішин О.Р., 2005).

У 2021 році Львівською державною лісовпорядною експедицією та Львівським державним спеціалізованим лісозахисним центром “Львівлісозахист” було проведено детальне обстеження всихаючих насаджень, зроблено обґрунтовані висновки та назначено санітарно-оздоровчі заходи пошкоджених насаджень філії (Проект..., 2022).

Таблиця 3.1

Кліматичні показники району розташування філії “Вигодське ЛГ”

№ п/п	Найменування показників	Од.вим.	Значення	
			гірського	передгірського
1	2	3	4	5
1	Температура повітря:	градус		
	середньорічна		$\frac{4-4,5}{6-6,5}$	
	абсолютна максимальна		$\frac{32-33}{34-35}$	
	абсолютна мінімальна		$\frac{33-36}{25-26}$	
2	Кількість опадів на рік	мм	$\frac{760-1060}{630-900}$	
3	Тривалість вегетаційного періоду	днів	$\frac{190-200}{190-215}$	
4	Останні заморозки весною	днів		20.05 27.04
5	Перші заморозки восени	днів		25.09 14.10
6	Середня дата замерзання в рік			24.12
7	Середня дата початку льодоходу			27.03
8	Снігове вкриття:	см	$\frac{30-50}{15-20}$	
	потужність		$\frac{30-50}{15-20}$	
	час появи		$\frac{30-50}{15-20}$	20.11 05.12

1	2	3	4	5
	час сходження у лісі		$\frac{30-50}{15-20}$	01.04 20.03
9	Глибина промерзання ґрунту	см	33	
10	Напрямок переважаючих вітрів по періодах:	румб		
	зима		Пн	
	весна		ПнЗх	
	літо		Зх	
	осінь		ПдПз	
11	Середня швидкість переважаючих вітрів за періодами:	м/сек		
	зима		5	
	весна		4	
	літо		2	
	осінь		3	
12	Відносна вологість повітря	%	74,5	

У філії введена в експлуатацію канатно-трельовальна установка КСК-16 придбана в австрійської фірми “Wolf System Bau”. На її базі створена дільниця лісозаготівель. Дана установка дозволяє здійснити спуск деревини на відстань до 800 м. та забезпечує можливість працювати на схилах де заборонена експлуатація трельовальних тракторів. Поряд з високою продуктивністю роботи установка забезпечує економію витрат на будівництво та утримання трельовальних волоків, сприяє збереженню підросту головних лісоутворюючих порід та не руйнує природній ґрунтовий покрив на лісосіках (Проект..., 2018).

3.3. Об'єкт кваліфікаційної роботи

Адміністративно-господарська структура і загальна площа філія приведена в табл. 3.2. Контора філії знаходиться в смт. Вигода. Поштовий адрес: 77050 Івано-Франківська область, Долинський район, смт. Вигода, вул. Данила Галицького,53.

Об'єктом нашого дослідження є червонокнижні види флори, що мають цілющі властивості, стан їх збереженості на території урочища Ширковець Мізунського лісництва та можливості їх використання в різних галузях господарства. Територіально урочище Ширковець розташоване на території лісового фонду Мізунського лісництва. Філія “Вигодське лісове господарство” ДП “Ліси України” розташована територіально в північно-західній частині в Івано-Франківській області на території Долинського адміністративного району після проведення адміністративної реформи.

Таблиця 3.2

Адміністративно-господарська структура і загальна площа філії “Вигодське лісове господарство” (Проект..., 2018).

№п/п	Назва лісництва, місцезнаходження контори	Загальна площа, га.	Кількість майстерських дільниць	Кількість обходів
1	Мало-Турянське	2207	2	6
2	Мізунське	3738	2	8
3	Бистрівське	6227	2	8
4	Шевченківське	3942	2	7
5	Собольське	5058	2	6
6	Солотвинське	5412	2	6
7	Людвиківське	4790	2	6
8	Ільменське	3597	2	6
9	Правицьке	4626	2	7
10	Слобідське	4665	1	7
11	Вишівське	4715	2	6
12	Свічівське	5655	2	6
13	Бескидське	5318	2	7
	Всього:	59950	25	86

У системі охорони природи об'єктом найбільшої уваги є рослинний покрив. Техно - і антропогенез призвели до дестабілізації природних екосистем та помітного скорочення біологічної різноманітності природної флори. Нині темпи таких змін значно перевищують швидкість еволюції органічного світу. В майбутньому це може загальмувати дальший розвиток

людського суспільства, а згодом – поставити його перед фактом екологічної катастрофи (Зелена книга..., 1987).

Лісівничо-таксаційні показники лісових насаджень на заболочених ділянках болота «Ширковець» (Проект..., 2018) на території Мізунського лісництва наведена у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Лісівничо-таксаційні показники лісових насаджень на заболочених ділянках навколо болота «Ширковець» на території Мізунського лісництва філії «Вигодське лісове господарство»

№ з/п	Склад деревостану	Вік, роки	Висота, м	Діаметр, см	Повнота	Бонітет	Запас, м. куб./га
Мізунське лісництво, кв. 13, виділ 18, площа – 12 га, ВНРМ – 490 м, болото «Ширковець» гідрологічна пам'ятка, заказник загальнодержавного значення							
1	10Сз+Влс, Бп	65	7	12	0,5	Va	40
Лісові насадження на ділянках навколо болота «Ширковець»							
2	6Яцб3Влч1Ос	73	14	16	0,58	IV	96
3	6Смє2Яцб2Влч	61	12	14	0,42	IV	95
4	6Смє2Влч2Ос	43	10	12	0,40	IV	92
5	7Смє3Сз+Влч	62	12	14	0,40	IV	90
6	5Смє3Сз2Влч	84	15	17	0,40	IV	88
7	4Сз4Влч2Ос	40	8	9	0,35	V	30
8	5Сз5Влч+Ос	58	8	9	0,34	V	23

Резерват Ширковець (6,0 га) розташований на лівобережній терасі р. Мізунь поблизу смт. Вигода у Мізунському лісництві філії «Вигодське лісове господарство». На даній території сосна звичайна росте на глибокому оліготрофному торфовищі (сирий і мокрий сосновий бір). Торфовище займає рівну поверхню тераси, оточену буковими і ялицево-буковими лісами, культурами смереки, луками і пасовищами. Склад деревостану 10С, повнота 0,3. Сосна віком понад 100 років ледь досягає висоти 4 м при середньому діаметрі 7 см. Природне поновлення сосни задовільне, розподіл підросту

рівномірний. Зустрічаються окремі екземпляри берези пухнастої. Характер нижніх ярусів фітоценозу комплексний: фрагменти сирих пухівкових мікрогруповань на мулувато-болотних ґрунтах змінюються мікроценозами сфагнових мохів. На купинах біля стовбурів дерев, що відзначено нами масово при проведенні польових досліджень, поширені багново-чорницево-сфагнові та вересово-сфагнові, а в западинах між купинами – журавиново-сфагнові мікрогруповання з росички круглолистої (*Drosera rotundifolia*). На окраїнах невеликих водних дзеркал поширені синузії (*Phragmites australis*) (Бутейко А.И., 1962; Герушинський З.Ю., 1996).

Обстеженням встановлено, що до рослин, які повинні підлягати в резерваті індивідуальній охороні, крім сосни належать також багато трав'янистих рослин: багно болотне (*Ledum palustre*), журавлина болотна (*Oxycoccus microcarpus*), росичка круглолиста (*Drosera rotundifolia*), сашник іржавий (*Schoenus ferrugineus* L.) при проведенні досліджень на території розташування філії “Вигодське лісове господарство” любка дволиста (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), зозулинець блощичний (*Orchis coriophora* L.) та ряд інших рослин, які є занесеними до Червоної книги України, або ж знаходяться під загрозою зникнення (Доброчаева Д.Н., Котов М.И. та ін., 1987; Пробні площі лісовпорядні, 2007).

Лісові насадження окраїн болота «Ширковець» Мізунського лісництва наведені на рис. 3.1.

Лісові насадження центральної частини болота «Ширковець» Мізунського лісництва наведені на рис. 3.2.

Болото Ширковець віднесено до пам'ятки природи загальнодержавного значення на підставі Розпорядження РМ УРСР від 14.10.1975 року №780-р. як унікальне болото з рідкісною рослинністю під назвою Соснова Мшара (мокрий сосновий бір). Таких боліт на Україні є тільки два: на території держлісфонду філій «Вигодського лісового господарства» та «Осмолодського лісового господарства» в Івано-Франківській області.

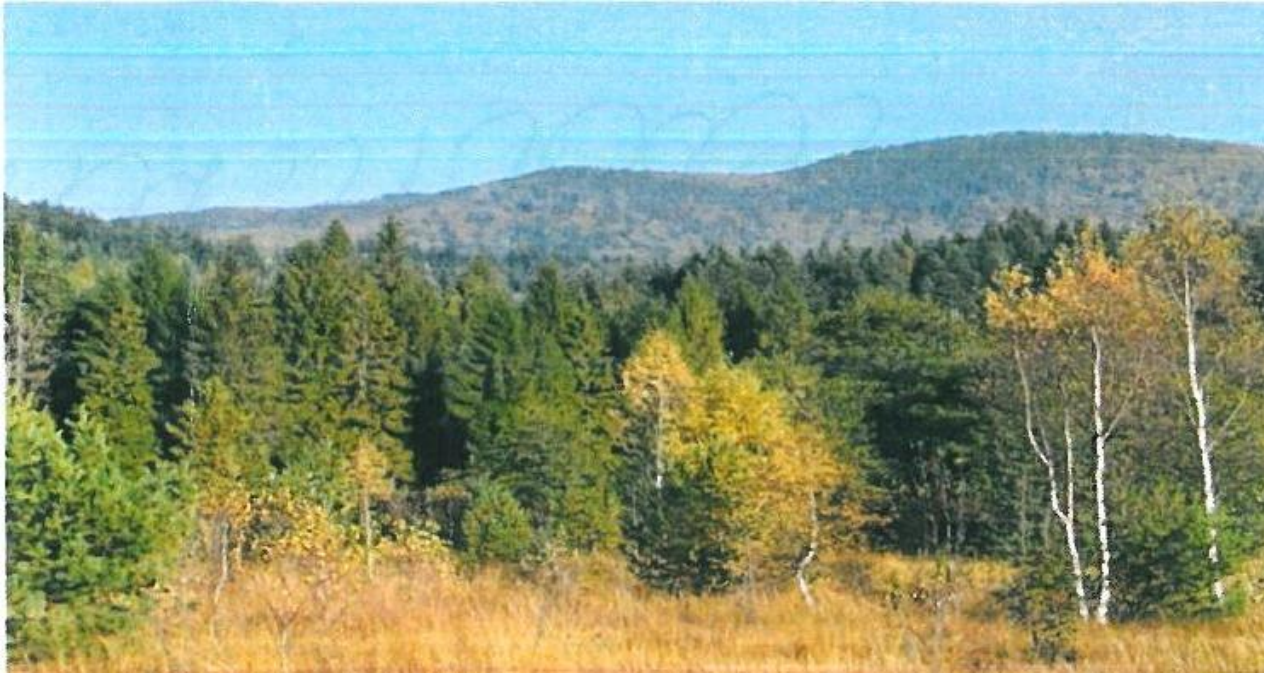


Рис. 3.1. Лісові насадження окраїн болота «Ширковець» Мізунського лісництва



Рис. 3.2. Лісові насадження центральної частини болота «Ширковець» Мізунського лісництва

Слід зазначити, що охорона рідкісних болотних фітоценозів досить складна, оскільки надання їм природного статусу не гарантує фактичного ефективного збереження.

Зараз гостро стоїть питання про збереження лікарських трав'янистих рослин у зв'язку з великим антропогенним впливом та високою ступінню природничої експлуатації земель (нафтодобувна промисловість), оскільки в даних умовах цей процес є інтенсифікований і набув масштабного розвитку. Під загрозою зникнення знаходиться близько 500 видів і підвидів флори Українських Карпат (Комендар В. І., 1971).

РОЗДІЛ 4. РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЧЕРВОНОКНИЖНИХ ВИДІВ РОСЛИН У ЗАПОВІДНОМУ УРОЧИЩІ ШИРКОВЕЦЬ

4.1. Розповсюдження червонокнижних видів трав'янистих рослин

Розгляд флори Мізунського лісництва, зокрема Ширковецького заповідного урочища з природоохоронних позицій та аналіз існуючих Червоних книг (Червона книга України, 2009) і регіональної фітосозологічної специфіки червонокнижних видів видів, виявлених при проведенні польових досліджень на території лісового фонду філії дозволив встановити, що з рослин, які зростають в його межах, 17 видів підлягають охороні на загальнодержавному рівні, а близько 52 видів є територіально рідкісними (Зелена книга...., 1987). При детальному обстеженні території ур. Ширковець зроблений опис рідкісної рослинності даної території (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Список трав'янистих та червонокнижних рослин урочища Ширковець

№	Українська назва	Латинська назва
1	2	3
1	АЙСТРОВІ Підбіл звичайний	<i>ASTERACEAE</i> <i>Tussilago farfara L.</i>
2	АМАРИЛІСОВІ Білоцвіт весняний	<i>AMARYLLIDACEAE</i> <i>Leucojum vernum L.</i>
3	Підсніжник білосніжний	<i>Galanthus nivalis L.</i>
4	БОБОВІ Зіновать руська	<i>FABACEAE</i> <i>Cytisus ruthenicus Fisch</i>
5	Зіновать Пачоського	<i>Cytisus paczoski V. Krecz.</i>
6	Дрік фарбувальний	<i>Genista tinctoria L.</i>
7	БРУСНИЧНІ Брусниця звичайна	<i>VACCINIACEAE</i> <i>Vaccinium vitis-ideae L.</i>
8	Буяхи, лохина	<i>Vaccinium uliginosum L.</i>
9	Журавлина болотна	<i>Oxycoccus palustris L.</i>
10	Чорниця	<i>Vaccinium myrtillus L.</i>
11	ВЕРЕСОВІ Андромеда багатоліста	<i>ERICACEAE</i> <i>Andromeda polifolia L.</i>
12	Багно болотне	<i>Ledum palustre L.</i>
13	Верес звичайний	<i>Calluna vulgaris L.</i>
14	Мучниця звичайна	<i>Arctostaphylos uva-ursi (L.)</i>

1	2	3
15	ГВОЗДИКОВІ Піщанка вузьколиста	<i>CARYOPHYLLACEAE</i> <i>Arenaria stenophylla</i> Led.
16	ГЕРАНЕВІ Герань болотна	<i>GERANIACEAE</i> <i>Geranium palustre</i> L.
17	ГУБОЦВІТІ Вероніка лікарська	<i>LAMIACEAE</i> <i>Veronica officinalis</i> L.
18	Чебрець альпійський	<i>Thymus alpestris</i> Tausch
19	ДЗВОНИКОВІ Агалик-трава гірська	<i>CAMPANULACEAE</i> <i>Jasione montana</i> L.
20	ЖОВТИЦЕВІ Калюжниця болотна	<i>RANUNCULACEAE</i> <i>Calthra palustris</i> L.
21	Купальниця лікарська	<i>Trollius europeus</i> L.
22	ЗВІРОБІЙНІ Звіробій звичайний	<i>HYPERICACEAE</i> <i>Hypericum perforatum</i> L.
23	ЗЛАКОВІ Біловус стиснутий	<i>POACEAE</i> <i>Nardus stricta</i> L.
24	ЛІЛІЙНІ Веснівка дволиста	<i>LILIACEAE</i> <i>Majanthemum bifolium</i> L.
25	Проліска дволиста	<i>Scilla bifollia</i> L.
26	Лілія лісова	<i>Lilium martagon</i> L.
27	Конвалія звичайна	<i>Convallaria majalis</i> L.
28	ЗОЗУЛИНЦЕВІ Пальчатокорінник бузиновий	<i>ORCHIDACEAE</i> <i>Dactylorhiza nevski sambucina</i> L.
29	Пальчатокорінник Фукса	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> Druce.
30	Любка дволиста	<i>Platanthera bifolia</i> L. Rich
31	Зозулинець блощичний	<i>Orchis coriophora</i> L.
32	Коручка темно-червона	<i>Epipactis atrorubens</i> Hoffm.
33	ОСОКОВІ Осока багнова	<i>CYPERACEAE</i> <i>Carex lasiocarpa</i> L.
34	Осока пухнастоплода	<i>Carex limosa</i> L.
35	Пухівка піхвова	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.
36	Рінхоспора біла	<i>Rhynchospora alba</i> Vanl.
37	Сашник іржавий	<i>Schoenus ferrugineus</i> L.
38	ПАПОРОТНИКОВІ Безщитник жіночий	<i>POLYPODIOPHYTA</i> <i>Athyrium filix femina</i> (L.
39	Щитник чоловічий	<i>Dryopteris filix-mas</i> L.
40	Листовик сколопендровий	<i>Phyllitis scolopendrium</i> L. Newm.
41	ПЕРВОЦВІТІ Первоцвіт весняний	<i>PRIMULACEAE</i> <i>Primula veris</i> L.
42	Первоцвіт дрібноквітковий	<i>Primula minima</i> L.
43	ПЛАУНОВІ Плаун булавовидний	<i>LYCOPODIACEAE</i> <i>Lycopodium clavatum</i> L.

Продовж табл. 4.1

1	2	3
44	РОЗОВІ Перстач прямостоячий	<i>ROSACEAE</i> <i>Potentilla erecta L.</i>
45	Приворотень стрункий	<i>Alchemilla gracilis Opiz.</i>
46	Суниця лісова	<i>Fragaria vesca L.</i>
47	РОСИЧКОВІ Росичка круглолиста	<i>DROSERACEAE</i> <i>Drosera rotundifolia L.</i>
48	СЕЛЕРОВІ Астранція велика	<i>UMBELLIFERACEAE</i> <i>Astrantia major L.</i>
49	СИТНИКОВІ Шейхецерія болотна	<i>JUNCAGINACEAE</i> <i>Scheuchzeria palustris L.</i>
50	Ситник пониклий	<i>Juncus inflexus</i>
51	СКЛАДНОЦВІТІ- Нечуй-вітер волохатенький	<i>COMPOSITAEACEA</i> <i>Hieracium pilosella L.</i>
52	ЦИБУЛЕВІ Цибуля ведмежа	<i>ALLIACEAE</i> <i>Allium ursinum L.</i>

З даного переліку видів можна зробити висновок, що кількість представників флори даної території є не дуже великою, але ж хочемо зауважити, що ми включили види, які знаходяться в малій чисельності (рідкісні) які у даний час не належать до категорії “зникаючих” чи “вразливих”, що встановлено при проведенні досліджень на території розташування Мізуньського лісництва філії “Вигодське лісове господарство”, хоча їм і загрожує небезпека.

На основі даної таблиці нами вибрано види, які є в даний час занесеними до Червоної книги України – це 37% від загальної кількості видів (табл. 4.2), і які є рідкісними в даних умовах.

Тут слід звернути увагу на їх збереження та відтворення популяцій видів занесених до Червоної книги України, в даних умовах місцезростання (табл. 3.2.). Аналізуючи табл. 3.2. ми бачимо, що значна кількість рослин належить до другої та третьої категорії збереження. Кількість рослин починає різко зменшуватися за рахунок пониження ґрунтових вод, зміни природних лісів штучними, під дією антропогенного впливу. Деколи кількість рослин в популяції через вище вказані чинники становить від однієї до декількох, або ж популяція взагалі зникає.

Види рослин урочища Ширковець Мізунського лісництва, занесені в Червону книгу України

№	Українська назва	Латинська назва	Категорія	Розповсюдження
1	2	3	4	5
1	АМАРИЛІСОВІ Білоцвіт весняний	<i>AMARYLLIDACEAE</i> <i>Leucojum vernum L.</i>	II	мас.
2	Підсніжник білосніжний	<i>Galanthus nivalis L.</i>	II	мас.
3	БОБОВІ Зіновать Пачоського	<i>FABACEAE</i> <i>Cytisus paczoski V. Krecz.</i>	III	од.
4	ДЗВОНИКОВІ Агалик-трава гірська	<i>CAMPANULACEAE</i> <i>Jasione montana L.</i>	IV	од.
5	ЛІЛІЙНІ Проліска дволиста	<i>LILIACEAE</i> <i>Scilla bifolia L.</i>	IV	мас.
6	Лілія лісова	<i>Lilium martagon L.</i>	II	од.
7	ЗОЗУЛИНЦЕВІ Пальчатокорінник бузиновий	<i>ORCHIDACEAE</i> <i>Dactylorhiza nevski sambucina L.</i>	II	од.
8	Пальчатокорінник Фукса	<i>Dactylorhiza fuchsii Druce.</i>	III	од.
9	Любка дволиста	<i>Platanthera bifolia (L.) Rich</i>	III	од.
10	Зозулинець блощичний	<i>Orchis coriophora L.</i>	III	од.
11	Коручка темно-червона	<i>Epipactis atrorubens Hoffm.</i>	III	од.
12	ОСОКОВІ Сашник іржавий	<i>CYPERACEAE</i> <i>Schoenus ferrugineus L.</i>	II	од.
13	ПАПОРОТНИКОВІ Листовик сколопендровий	<i>POLYPODIOPHYTA</i> <i>Phyllitis scolopendrium L. Newm.</i>	II	од.
14	ПЕРВОЦВІТІ Первоцвіт дрібноквітковий	<i>PRIMULACEAE</i> <i>Primula minima L.</i>	III	мас.
15	РОСИЧКОВІ Росичка круглолиста	<i>DROSERACEAE</i> <i>Drosera rotundifolia L.</i>	II	мас.
16	СЕЛЕРОВІ Астранція велика	<i>UMBELLIFERACEAE</i> <i>Astrantia major L.</i>	II	од.
17	ЦИБУЛЕВІ Цибуля ведмежа	<i>ALLIACEAE</i> <i>Allium ursinum L.</i>	II	од.

Примітка: од. – одинокі зростання; мас. – масове зростання на площі.

Ряд вище перерахованих рослин уже знаходиться під охороною в Карпатському біосферному заповіднику, природних заповідниках Медобори, Розточчя, Канівському та інших, що ми не можемо сказати про ур. Ширковець. Тому ми б хотіли звернути увагу на необхідність збереження природної флори даного урочища, її відновлення та охорону.

4.2. Дослідження популяцій рідкісних видів флори та їх аналіз

Разом з тим при проведенні польових досліджень встановлено, що регіонально рідкісні види інколи знаходяться у більш загрозливому стані, ніж види червонокнижні, тому також потребують охорони і збереження (Бейдеман І.Н., 1974).

В нашій роботі ми наводили еколого-біологічну характеристику рідкісних видів для виявлення особливостей їх відновлення та розробки заходів з їх збереження.

Вивчення стану рослинних угруповань на популяційно – видовому рівні дозволить в більшій чи меншій мірі розробити ряд заходів щодо умов їх кількісного та видового збереження, як основної ланки що насамперед формує біогеоценоз в даних умовах місцезростання.

Для визначення стану збереженості рідкісних видів лікарських рослин та для подальшого наукового обґрунтування, було закладено дві пробних площі та відповідно на них по п'ять площадок в межах ур. Ширковець. Облікові площадки закладено на всьому лісовому масиві, статистично на всьому лісовому масиві – через певні інтервали. На кожній обліковій площадці розміром 1 м² підраховано кількість рослин (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Результати кількісного переліку рослин на облікових площадках

Українська назва рослин	Латинська назва рослин	Облікові площадки											
		1	2	3	4	5	Σ	6	7	8	9	10	Σ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Зозулин льон звичайний	<i>Polytricum commune</i>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>		<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	
Зозулин льон ялицевидний	<i>Polytricum juniperum</i> Willd	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>		<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	
Буяхи, лохина	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	-	-	-	<u>3</u>	<u>4</u>		<u>4</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	
Сфагнум середній	<i>Sphagnum medium</i> Limpr	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>		<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	
Перистий мох	<i>Ptilium crist a casrensis</i> de Not	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>		<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	
Андромеда багатоліста	<i>Andromeda polifolia</i> L	-	-	<u>16</u>	<u>15</u>	-	<u>31</u>	<u>12</u>	<u>18</u>	-	-	-	<u>30</u>
Агалик-трава гірська	<i>Jasione montana</i> L.	-	-	-	-	<u>35</u>	<u>35</u>	-	-	<u>12</u>	-	<u>21</u>	<u>33</u>
Проліска дволиста	<i>Scilla bifolia</i> L.	<u>20</u>	<u>82</u>	<u>89</u>	<u>13</u>	<u>46</u>	<u>250</u>	-	-	-	-	-	
Росичка круглолиста	<i>Drosea rotundifolia</i> L	-	-	-	-	-		<u>59</u>	<u>78</u>	<u>37</u>	<u>51</u>	<u>65</u>	<u>290</u>
Журавлина болотна	<i>Oxycoccus palustris</i> L	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>4</u>		<u>5</u>	<u>5</u>	-	-	-	

Продовження табл. 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Багно звичайне	<i>Ledum palustre</i> L	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>		-	-	-	-	-	
Підсніжник білосніжний	<i>Galanthus nivalis</i> L.							<u>24</u>	<u>29</u>	<u>14</u>	<u>19</u>	<u>26</u>	<u>112</u>
Плаун булавовидний	<i>Lycopodium clavatum</i> L	-	-	-	-	<u>2</u>		<u>2</u>	<u>3</u>	-	-	-	
Пальчатокорінник Фукса	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> Druce	-	<u>36</u>	-	<u>27</u>	-	<u>63</u>	<u>36</u>	<u>34</u>	<u>42</u>	<u>16</u>	<u>29</u>	<u>157</u>
Пальчатокорінник бузиновий	<i>Dactylorhiza nevski sambucina</i>	-	-	<u>44</u>	<u>21</u>	<u>17</u>	<u>82</u>	-	-	<u>32</u>	<u>28</u>	<u>19</u>	<u>79</u>
Лілія лісова	<i>Lilium martagon</i> L.	-	-	-	-	-		-	-	<u>14</u>	<u>18</u>	-	<u>32</u>
Первоцвіт дрібноквітковий	<i>Primula minima</i> L.	-	-	-	-	-		<u>33</u>	<u>21</u>	-	<u>27</u>	<u>15</u>	<u>96</u>
Білоцвіт весняний	<i>Leucojum vernalis</i> L.	-	-	-	-	-		<u>46</u>	<u>65</u>	<u>38</u>	<u>61</u>	<u>6</u>	<u>216</u>
Цибуля ведмежа	<i>Allium ursinum</i> L.	-	-	-	-	-		<u>8</u>	-	<u>11</u>	<u>9</u>	-	<u>28</u>
Любка дволиста	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich	-	-	-	-	<u>14</u>		<u>52</u>	-	<u>41</u>	<u>16</u>	-	<u>109</u>
Зозулинець блощичний	<i>Orchis coriophora</i> L.	<u>22</u>	<u>13</u>	-	<u>37</u>	<u>28</u>	<u>78</u>	-	<u>31</u>	<u>7</u>	-	-	<u>38</u>
Зіновать Пачоського	<i>Cytisus paczoski</i> V. Krecz.	-	-	-	<u>5</u>	-	<u>5</u>	-	<u>12</u>	<u>23</u>	-	-	<u>35</u>

Примітка: в чисельнику - бал рясності, в знаменнику - кількість особин (шт)

Складність кількісних розрахунків виникала при переліку рослин з сланким стеблом. Тому, використовуючи шкалу С.М. Козьякова (1981), (табл.4.3.), саме для них визначено лише бал рясності на обліковій ділянці. Результати досліджень наведені в табл. 4.4.

Таблиця 4.4

Шкала окомірної оцінки для визначення у польових умовах балу рясності розповсюдження червонокнижних трав'янистих рослин

№ п/п	Характеристика рясності зростання червонокнижних трав'янистих і рослин на території виділу	Бал рясності
1	Не більше 10 % площі досліджуваної ділянки	1
2	До 20 % площі досліджуваної ділянки	2
3	До 30 % площі досліджуваної ділянки	3
4	До 40 % площі досліджуваної ділянки	4
5	До 50 % площі досліджуваної ділянки і більше	5

Територія місцевості характеризується неоднорідним рівнинним рельєфом. Тут зустрічаються масиви з незначними підвищеннями та пониженнями окремих ділянок. Ці ділянки створюють незвичайний краєвид та неабиякі умови для формування трав'яних угруповань. Урочище Ширковець характеризується бідними типологічними умовами місцезростання (мокрий бір). Проте, за результатами спостережень, тут зустрічаються рослинні організми представники з інших лісорослинних умов (В₄₋₅, С₄₋₅). Це пальчатокорінник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* Druce), плаун булавовидний (*Lycopodium clavatum* L), лілія лісова (*Lilium martagon* L), зозулинець блощичний (*Orchis coriophora* L), цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L), любка дволиста (*Platanthera bifolia* (L.) Rich) [24]. Зараз вони доповнюють список червонокнижних рослин і, на превеликий жаль, їхня кількість на досліджуваній території є невеликою (табл.4.4.).

Можливо приуроченість вище перелічених рослин до таких типологічних умов є важливим сигналом для суспільства і науки та для вирішення їх подальшого стану та ситуації в фітоценозі.

4.3. Особливості онтогенезу основних рідкісних та зникаючих видів рослин філії «Вигодське лісове господарство»

Для орхідних характерний проміжок між насінням та проростком, так звана стадія протокорма, яка визначає своєрідний життєвий цикл орхідних. Деякі автори ототожнюють поняття протокарма і проростка. Т. Виноградова вважає, що після стадії протокорма-проростка настає ювенільна стадія – підземна або наземна. А. Баталов(1998) пропонує розуміти під проростком суму двох стадій – протокорма і мікоризома (які на його думку являють собою мікосимбіотрофний первинний пагін). Критерієм ювенільного стану він вважає перехід до автотрофності.

У великому життєвому циклі орхідних можна виділити латентний, прегенеративний, генеративний та інколи синильний періоди. Тривалість великого життєвого циклу в цілому та його окремих етапів зокрема визначаються життєві форми виду та екологічні обставини в яких формується конкретна популяція. Найбільш протяжний онтогенез особин характерний для видів в яких коротка коренева система (*Cypripedium calceolus*, *Listera ovata*). Види бульбокореневих орхідних (*Dactylorhiza maculata*, *Platanthera bifolia*, *Gymnadenia conopsea*) живуть в середньому 20-5-років, рідше – 10р.. Стебельчастобульбовидні орхідні складаються з видів із середньою тривалістю життя (15-30 років) (*Calypso bulbosa*) та видів з короткою тривалістю життя (до 10 років) (*Hammarbya paludosa*). Найбільш короткий життєвий цикл (до 5 років) мають *Corallorhiza trifida*, *Epipogium aphyllum*.

Мінливість розмірів та кількості листків, а також жилок на листкових пластинках зменшують довжину суцвіть і число квіток характерних для всіх видів орхідних. Всі перелічені признаки являються діагностичними при виділенні онтогенетичних станів, що необхідно враховувати при дослідженнях.

Любка дволиста *Platanthera bifolia* (L.) - багаторічна бульбокоренева рослина, бульби якої утворюються зазвичай по одній в рік (тобто бульби “змінюючого” типу). Вегетативне розмноження практично відсутнє, хоча інколи спостерігається утворення більш ніж однієї бульби. Насіннєве розмноження дуже інтенсивне: в одному плоді утворюється від 3000 до 5000 насінин, до 20000-50000 на генеративну особину (Перебора,1995). У природних умовах насіння проростає тільки в присутності гриба (зазвичай з роду *Rhizoctonia*). Протягом перших 2-3 років протокоорми і проростки ведуть підземний спосіб життя, існуючи за рахунок симбіозу з грибом. Але і в наступні роки, особливо в молодому віці, мікориза відіграє значну роль в житті рослин.

Platanthera bifolia може іноді цвісти безперервно 5-6 років, проте найчастіше після першого цвітіння буває перерва в 1 рік, після чого рясно цвіте протягом 2-3 років. До 50-60% квіток утворюють плоди.

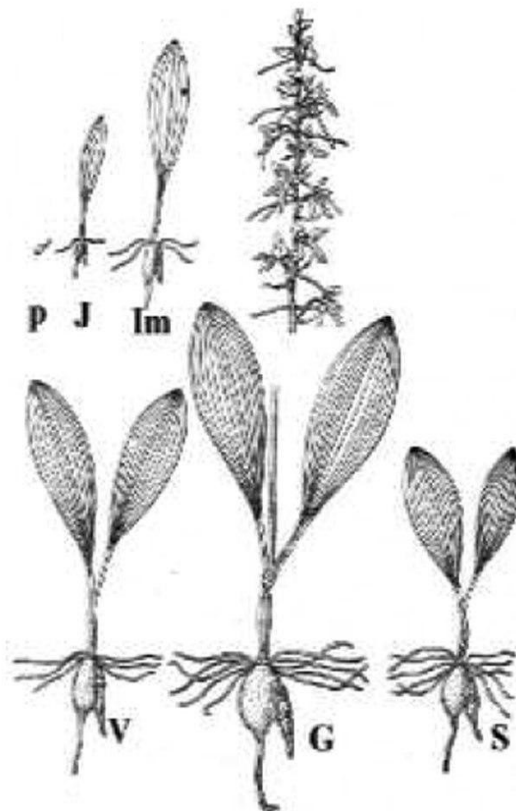


Рис. 4.1 Онтогенез *Platanthera bifolia* (L.)

Сенільні особини мають 1, рідше 2 дрібних листки, які рано жовтіють, але мають 10-12 жилок, не менше 10 коренів більш коротших ніж у генеративних рослин. Багато особин одразу після генеративного періоду відмирають, не переходячи в сенільний стан. Для сенільного і ювенільного станів характерна менша тривалість вегетації (в середньому на 1,5 місяці) порівняно з дорослими вегетативним та генеративним станами. Середня тривалість життєвого циклу *Platanthera bifolia* 20-27років (можливо, значно більше).

Аналогічно проходить онтогенез у інших видів Орхідних з витягнутими пальчатокорінними бульбами (*Gymnadenia conopsea*, *Dactylorhiza euxina*, *D. flavescens*, *D. urvilleana*) (Перебора,2011).

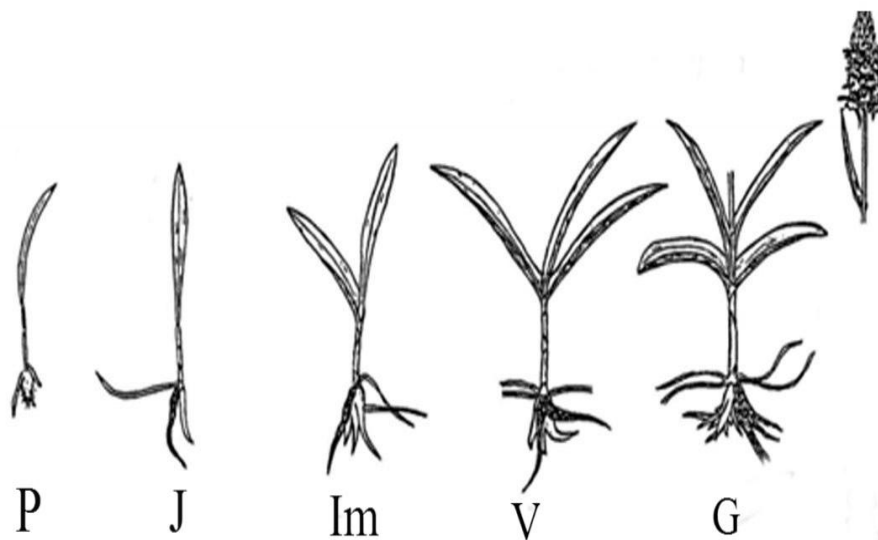


Рис.4.2 Онтогенез *Gymnadenia conopsea* (L.)

Зозулині сльози яйцеподібні – серед рідкісних рослин весняний ефемерід, багаторічна кореневищна трав'яниста рослина до 8-30 см заввишки. Цибулина бульбоподібна з грубою, сітчастою, волокнистою, часто розірваною оболонкою. Листки (3-4) видовжені, просоподібні, з'являються одночасно з квітками, після цвітіння стають дуже стрункими, ростуть посередині стебла і прикриті 2-3 листочками. Квітки дрібні, великі, відкриті,

на скручених черешках, брудно-фіолетові, з неприємним запахом, зібрані в рідкісні суцвіття, в китиці по 6-12 1,5-6 см завдовжки на верхівці стебла. Квітки запилюються дрібними комахами, яких приваблює запах і нектар. Іноді самозапилюється; тичинки помаранчеві.

Розмноження - насіннєве та вегетативне. Вегетативне розмноження - пагонами, які утворюються на окремих частинах довгого кореневища. Дочірні рослини зацвітають на третій рік. Насіннєве розмноження відіграє менш важливу роль у розмноженні рослин, хоча близько 80% квіток плодоносить.

Онтогенез *Listera ovata* представлений наступними періодами. Латентний – представлений сплячими насінинами.

Віргінільний період представлений двома етапами, які різняться типом харчування, способом життя і морфологічною структурою. Етап підземного розвитку: диференціацію зародкових структур і формування протокорми, харчується за рахунок симбіозу з грибами; нездатність до самостійного харчування; встановлення функціональної та морфологічної зв'язку з грибами і створення органів запасу за рахунок симбіозу; утворення проростка готового до автотрофного харчування.

Протокорм формується більше одного року (тривалість безхлорофільного періоду остаточно не з'ясована). Етап надземного розвитку зеленої рослини починається з формування асиміляційного відростка.

Ювенільні рослини мають 1-3 зелених листка, які розташовані на простому стеблі; листки різні за формою і розмірами; кореневище коротке майже не виражене; з'являються 2-3 додаткових кореня. Зазвичай число коренів відповідає числу листків. Тривалість вікового стані – 2-3 роки.

Іматурні рослини мають до 5 листків, різних за формою; середні міжвузля збільшуються в розмірі незначно; є деякі відмінності в положенні 1-го листка і рівня кореневої системи; брунька відновлення закладається майже на тій же глибині, що і у дорослих особинах; кореневище до 1 см, чітко виражене.

Віргінільні (дорослі вегетативні) особини мають розвинену вегетативну сферу рослини, але не приступають до розмноження; висота 15-20 см нижче генеративних; листки – 4-5, за довжиною і шириною більші з чітко вираженим жилкуванням; кореневище довжиною 18-20 мм. Заключним етапом розвитку дорослих віргінільних особин є формування бруньки відновлення з зачатками репродуктивних органів.

Генеративний період. Молоді генеративні особини: цвітуть і плодоносять вперше; продовжується формування вегетативної сфери; збільшується кількість листків та їх розміри; висота збільшується до 20 см; триває наростання кореневої системи – 10-13 коренів завдовжки 18-22см. Тривалість вікового стану 5-8 років.

Середньовікові генеративні рослини відрізняються найбільш повної реалізацією всіх біологічних можливостей виду. Характерно найбільший розвиток вегетативної сфери: кількість листків 7-10; ширина листків і кількість жилок (9) максимальні; висота до 25 см, число квіток 12-22; величина міжвузлів максимальна (до 20 мм); кореневище довжиною 25-33 мм; кількість коренів - 20-27; довжина коренів до 40 см. Закінчується формування кореневої системи, процеси росту і відмирання врівноважені; коріння життєдіяльні і відмираючих майже немає. Тривалість вікового стану 5-9 років.

Старі генеративні рослини характеризуються зниженням життєвості; перервами в цвітінні; зменшенням розмірів рослин, зменшенням числа квіток, збільшенням кількості відмерлих коренів, припиненням приросту нових коренів; відмиранням старої частини кореневища. Генеративний період на цьому закінчується; життєдіяльність рослин слабшає, але продовжує функціонувати вегетативна сфера. Настає якісно новий стан, вихід із системи відновлення.

Залежність від симбіонта, тобто мікориза, зберігається в усіх рослин вікових станів (30-40 років). Загальна тривалість онтогенезу становить 30-40 років.

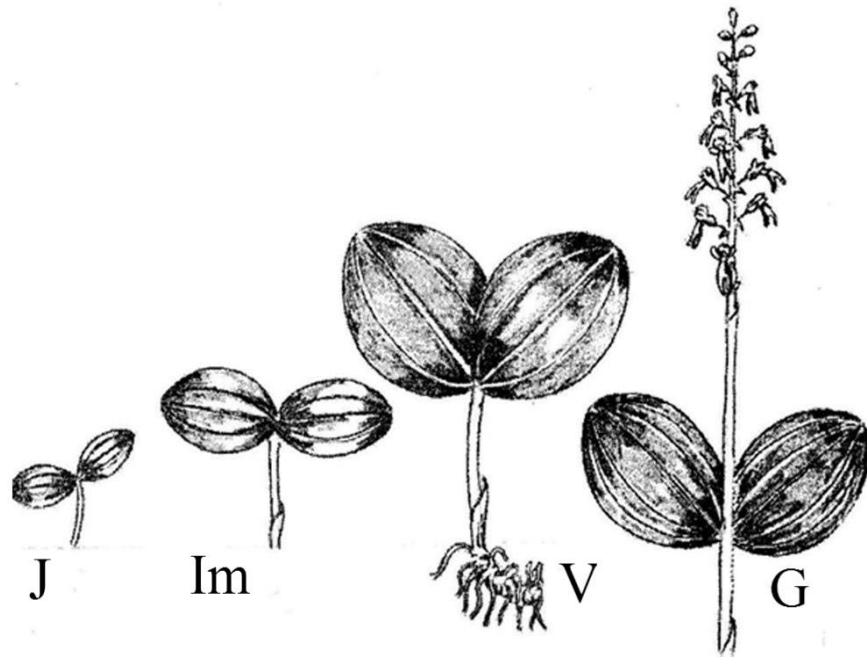


Рис.4.3 Онтогенез червонокнижного виду Зозулині сльози яйцеподібні - *Listera ovata* (L.)

Сенільний період. Сенільні особини мають незначну висоту (до 10 см), невелике число листків (3-5) малих розмірів; зовні рослини нагадують іматурні, але різко відрізняються від них за своїм фізіологічним станом; ростові процеси сильно загальмовані, ослаблені; спостерігаються максимальні зміни в кореневій системі, старі корені відмирають, молодих з'являється мало і вони ослаблені, частина кореневища відмирає; тривалість життя його не з'ясована (у разі появи бруньок на відносно молодих ділянках кореневища рослина може функціонувати 3-7 років).

4.4. Визначення рясності рідкісних та зникаючих видів рослин

Для об'єктивності результатів дослідження проводимо розрахунок середньої кількості рослин на трансектах, та відповідну статистичну обробку досліджуваних даних (табл. 4.5).

Показники рясності червонокнижних рослин на пробних площах

Вид червонокнижних рослин	Рослинний орган	Статистичні показники					
		N	M	$\pm m$	$\pm \sigma$	V, %	P, %
Андромеда багатоліста <i>Andromeda polifolia</i> L	трава	61	6,1	0,2320	1,4682	14,32	2,7
Агалік-трава гірська <i>Jasione montana</i> L.	трава	88	8,8	0,4322	4,1511	16,32	4,1
Білоцвіт весняний <i>Leucojum vernum</i> L.	трава	216	22,0	0,5320	2,9139	20,8	3,8
Росичка круглолиста <i>Drosea rotundifolia</i> L	трава	290	29,0	0,7650	4,1901	24,6	4,5
Лілія лісова <i>Lilium martagon</i> L	трава	32	3,2	0,2760	1,5117	12,6	2,3
Пальчатокорінник Фукса <i>Dactylorhiza fuchsii</i> Druce	трава	220	22,0	0,5320	2,9139	20,8	3,8
Пальчатокорінник бузиновий <i>Dactylorhiza nevski sambucina</i>	трава	161	17,6	0,5450	3,7722	24,08	4,9
Первоцвіт дрібноквітковий <i>Primula minima</i> L	трава	96	10,2	0,8350	4,2561	19,11	4,3
Проліска дволиста <i>Scilla bifolia</i> L	трава	250	12,0	0,5920	3,4139	20,8	3,9
Підсніжник білосніжний <i>Galanthus nivalis</i> L	трава	112	9,32	0,8960	5,2962	22,31	4,7
Любка дволиста <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich	трава	109	11,3	0,8790	5,1981	22,14	4,6
Цибуля ведмежа <i>Allium ursinum</i> L	трава	28	3,5	0,2760	1,5117	12,6	2,3
Зозулинець блощичний <i>Orchis coriophora</i> L.	трава	116	12,3	0,8920	5,6410	21,12	4,1
Зіновать Пачоського <i>Cytisus raczoski</i> V. Krecz.	трава	40	4	0,3360	1,8403	23,0	4,2

Примітка: N – кількість рослин на трансекті, шт.; M – середня кількість рослин; $\pm m$ – помилка середнього арифметичного; $\pm \sigma$ – стандартне відхилення; V, % - коефіцієнт варіації; P, % - точність дослідження.

Як видно із цифрових даних табл 4.5 та табл 4.6, кількість рослин на 1 м² на облікових площадках в залежності від виду рослин коливається у межах від 3 до 29 шт. (максимум для росички круглолистої - 29, мінімум для лілії лісової та цибулі ведмежої – 3 шт.).

Рясність рідкісних рослин, що зростають на досліджуваній території лісового фонду філії

Вид рослин	Редукова на площа, га	Кількість рослин, шт.			
		на трансекті (100м ²)		на 1 га	на всій площі
		M	$\pm m$		
1	2	3	4	5	6
Андромеда багатоліста <i>Andromeda polifolia</i> L	0,25	6,1	0,2320	610	153
Агалик-трава гірська <i>Jasione montana</i> L.	0,65	8,8	0,4322	880	572
Білоцвіт весняний <i>Leucojum vernum</i> L.	0,84	22,0	0,5320	2200	1848
Росичка круглолиста <i>Drosea rotundifolia</i> L	0,55	29,0	0,7650	2900	1595
Лілія лісова <i>Lilium martagon</i> L	0,05	3,2	0,2760	320	16
Пальчатокорінник Фукса <i>Dactylorhiza fuchsii</i> Druce	0,70	22,0	0,5320	2200	1540
Пальчатокорінник бузиновий <i>Dactylorhiza nevski sambucina</i>	0,43	17,6	0,5450	1760	757
Первоцвіт дрібноквітковий <i>Primula minima</i> L	0,16	10,2	0,8350	1020	164
Проліска дволиста <i>Scilla bifolia</i> L	0,53	12,0	0,5920	1200	636
Підсніжник білосніжний <i>Galanthus nivalis</i> L	0,45	9,32	0,8960	932	420
Любка дволиста <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich	0,10	11,3	0,8790	1130	113
Цибуля ведмежа <i>Allium ursinum</i> L	0,08	3,5	0,2760	3500	280
Зозулинець блощичний <i>Orchis coriophora</i> L.	0,30	12,3	0,8920	1230	369
Зіновать Пачоського <i>Cytisus paczoski</i> V. Krecz.	0,15	4	0,3360	400	60

Розповсюдження та рясність червонокнижних рослин ми вивчали за вищезгаданою методикою, шляхом закладки пробних площ і облікових площадок на них.

Аналізуючи табл. 4.5. ми не можемо твердити, що числові показники будуть і надалі залишатися стабільними. Серед представників рослинної флори урочища Ширковець найменшу площу займає лілія лісова (0,05 га) відповідно й на ній зростає найменша чисельність рослин в порівнянні з іншими червонокнижними.

Оцінка стану видів даної території та фенологічні спостереження дають змогу передбачити відтворення рослинного світу. За допомогою апробованих методик, використаних у роботі, визначено фази фенологічного цвітіння для рідкісних видів рослин що зростають в межах урочища Ширковець (табл. 4.7).

Дані табл. 4.7. наводять на думку, що незважаючи на пізні весняні заморозки та відносно невисокі температури, період вегетації та фази цвітіння проходять вчасно та з відносно невеликим періодом.

Стан та збереження флористичного та кількісного складу залежатиме від багатьох факторів що можуть позитивно чи негативно вплинути на ріст та розвиток популяційно – видового різноманіття.

4.5. Життєвість та причини зміни чисельності рідкісних та зникаючих рослин

Життєвість рідкісних та зникаючих рослин – це їх розрахункова більша або менша біологічна та екологічна стійкість всіх облікованих особин досліджуваної популяції рослин (в даному випадку, виходячи з обраної теми досліджень, занесених до Червоної книги України останнього видання). Також враховується їхня потенційна здатність розмножуватися та давати життєздатне тотожне собі потомство в лісовому чи лучному біогеоценозі при формування складних міжвидових взаємин, враховуючи при цьому пристосованість рідкісних та зникаючих рослин до умов даного досліджуваного екотопа (Заверуха Б. В., 1995).

Причини зміни чисельності трав'янистих рідкісних та зникаючих видів рослин Мізунського лісництва нами приведено у табл. 4.8.

Таблиця 4.7

Фенологічні спостереження за червонокнижними рослинами, що зростають на території Мізунського лісництва

Родина	Українська назва	Латинська назва	Фенологічна фаза цвітіння	Дата	Відхилення, к-сть днів
1	2	3	4	5	6
АМАРИЛІСОВІ <i>AMARYLLIDACEAE</i>	Білоцвіт весняний	<i>Leucojum vernum L.</i>	1 В: 1	з 01.03	+2-6
			3 Ц: 2	з 08.03	+4-9
			3 Ц: 3	22.03-12.04	-
			4 П: 1	10.04-19.04	-
	Підсніжник білосніжний	<i>Galanthus nivalis L.</i>	1 В: 1	з 24.02	+2-3
			3 Ц: 2	08.03-17.03	-
			3 Ц: 3	20.03-10.04	-
			4 П: 1	05.04-19.04	-
БОБОВІ <i>FABACEAE</i>	Зіновать Пачоського	<i>Cytisus paczoski V. Krecz.</i>	3 Ц: 1	з 10.05	+5-10
			3 Ц: 2	22.05-04.06	-
			3 Ц: 3	до 11.07	+3
ДЗВОНІКОВІ <i>SAMBRANULACEAE</i>	Агалик-трава гірська	<i>Jasione montana L.</i>	3 Ц: 1	з 04.06	+5
			3 Ц: 2	11.06-11.07	-
			3 Ц: 3	21.07-08.08	-

1	2	3	4	5	
ЛІЛІЙНІ LILIACEAE	Проліска дволиста	<i>Scilla bifolia L.</i>	3 Ц: 1	20.03-10.04	-
			3 Ц: 2	05.04-19.04	-
			3 Ц: 3	до 10.05	+1-2
	Лілія лісова	<i>Lilium martagon L.</i>	3 Ц: 1	з 09.05	+3
			3 Ц: 2	з 04.06	+2
			3 Ц: 3	до 11.07	+2-3
ЗОЗУЛИНЦЕВІ ORCHIDACEAE	Пальчатокорінник бузиновий	<i>Dactylorhiza nevski sambucina L.</i>	3 Ц: 1	з 03.06	+4
			3 Ц: 2	з 08.06	+4
			3 Ц: 3	до 11.07	+4
	Пальчатокорінник Фукса	<i>Dactylorhiza fuchsii Druce.</i>	3 Ц: 1	03.06	+2-3
			3 Ц: 2	08.06	+2-3
			3 Ц: 3	до 11.07	-
	Любка дволиста	<i>Platanthera bifolia (L.) Rich</i>	3 Ц: 1	з 03.06	-
			3 Ц: 2	з 08.06	+5
			3 Ц: 3	до 11.07	-
	Зозулинець блощичний	<i>Orchis coriophora L.</i>	3 Ц: 1	з 03.06	+6
			3 Ц: 2	з 08.06	+6
			3 Ц: 3	11.07	+2-5
	Коручка темно-червона	<i>Epipactis atrorubens Hoffm.</i>	3 Ц: 1	з 03.06	+1-2
			3 Ц: 2	з 08.06	+1-2
			3 Ц: 3	11.07	-

1	2	3	4	5	6
ПАПОРОТНИКОВІ <i>POLYPODIOPHYTA</i>	Листовик сколопендровий	<i>Phyllitis scolopendrium L.</i> <i>Newm.</i>	3 Ц: 1	липень	-
			3 Ц: 3	вересень	-
ПЕРВОЦВІТІ <i>PRIMULACEAE</i>	Первоцвіт дрібноквітковий	<i>Primula minima L.</i>	3 Ц: 1	20.03-27.03	-
			3 Ц: 2	15.04-28.04	-
			3 Ц: 3	01.05	+2
РОСИЧКОВІ <i>DROSERACEAE</i>	Росичка круглолиста	<i>Drosera rotundifolia L.</i>	1 В: 1	з 28.02	
			3 Ц: 1	20.03-27.03	-
			3 Ц: 2	15.04-28.04	-
			3 Ц: 3	до 01.05	+4
СЕЛЕРОВІ <i>UMBELLIFERACEAE</i>	Астранція велика	<i>Astrantia major L.</i>	3 Ц: 1	20.03-27.03	-
			3 Ц: 2	15.04-28.04	-
			3 Ц: 3	до 01.05	+4
ЦИБУЛЕВІ <i>ALLIACEAE</i>	Цибуля ведмежа	<i>Allium ursinum L.</i>	3 Ц: 1	20.03-27.03	-
			3 Ц: 2	15.04-28.04	-
			3 Ц: 3	до 01.05	+4

Примітка: 1 В (вегетація): 1 - весняна вегетація;

3 Ц (цвітіння): 1 – бутонізація, початок цвітіння, поява перших квіток; 2 – масове цвітіння;

3 – кінець цвітіння;

4 П (плодоношення): 1 – початкова фаза утворення плодів.

Таблиця 4.8

Причини зміни чисельності трав'янистих рідкісних та зникаючих видів рослин лісництва

Червонокнижні види рослин	Любка дволиста - <i>Platanthera bifolia</i> L.	Цибуля ведмежа - <i>Allium ursinum</i> L.	Лілія лісова - <i>Lilium martagon</i> L.	Підсніжник звичайний - <i>Galanthus nivalis</i> L.	Білоцвіт весняний - <i>Leucojum vernum</i> L.
1	2	3	4	5	6
Статус:	рідкісний	рідкісний	зникаючий	рідкісний	зникаючий
Чисельність:	Популяції містять від декількох одиниць до декількох десятків особин різного віку, які зростають групами. Місцезнаходження біля населених пунктів відчують значний антропогенний прес, багато з них поступово зникають	У багатьох популяціях, зокрема у Передкарпатті, - десятки тисяч рослин, подекуди спостерігаються зменшення чисельності та скорочення ареалу	Популяції містять від декількох одиниць до декількох десятків особин різного віку, які зростають групами. Інколи трапляються популяції з декількох сотень особин, зазвичай на освітлених місцях у рівнинних лісах. Місцезнаходження біля населених пунктів відчують значний антропогенний прес, багато з них поступово зникають	Популяції здебільшого численні, вид в багатьох місцях навесні аспектує. Проте біля населених пунктів і місць відпочинку популяції регресують і зникають (від м. Києва у повоєнний час межа поширення відсунулась на 50–60 км). Спостерігається тенденція до зменшення кількості квітучих особин.	У горах і передгір'ях досить численний. У рівнинній частині Закарпаття (зокрема, поблизу населених пунктів) кількість рослин зменшується
Причини зміни чисельності:	Рекреаційне навантаження, зривання на букети, викопування цибулин	Збирання рослин як лікарської та харчової сировини, вирубування лісів	Рекреаційне навантаження, зривання на букети, викопування цибулин	Масове зривання на букети, викопування цибулин, рекреаційне навантаження	Порушення екосистем (зокрема, в результаті меліорації земель), масове зривання рослин на букети

РОЗДІЛ 5. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ТА ВІДТВОРЕННЯ РІДКІСНИХ ТА ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ РОСЛИН

5.1. Заходи з охорони та відтворення представників Червоної книги України

Охорона червонокнижних видів – міжнародна проблема, оскільки фактори, що обумовлюють зникнення видів, у всіх країнах ідентичні і ареали багатьох видів не обмежуються адміністративними кордонами. Заходи з виявлення та охорони червонокнижних видів рослин нами наведено на рис. 5.1.



Рис. 5.1. Заходи з виявлення та охорони червонокнижних видів рослин

Рекомендовані заходи з охорони та відтворення трав'янистих рідкісних та зникаючих видів рослин Мізунського лісництва нами приведено у табл. 5.2.

Таблиця 5.2

Рекомендовані заходи з охорони та відтворення трав'янистих рідкісних та зникаючих видів рослин Мізунського лісництва

Червонокнижні види рослин	Ліобка дволиста - <i>Platanthera bifolia</i> L.	Цибуля ведмежа - <i>Allium ursinum</i> L.	Лілія лісова - <i>Lilium martagon</i> L.	Підсніжник звичайний - <i>Galanthus nivalis</i> L.	Білоцвіт весняний - <i>Leucojum vernum</i> L.
Здійснені заходи з охорони:	Занесено до Червоної книги України (2009). Охороняється у заповідниках національних природних парках (заповідна зона), ряді заказників і пам'яток природи.	Занесено до Червоної книги України (2009). Охороняється у природних заповідниках Медобори та Канівському, а також у Карпатському біосферному заповіднику, на тер. ряду заказників і пам'яток природи у Чернівецькій, Тернопільській, Хмельницькій і Вінницькій областях	Занесено до Червоної книги України (2009). Охороняється у заповідниках Карпатському (біосферному з-ку) та Розточчя (природний). Карпатському національному природному парку (заповідна зона), ряді заказників і пам'яток природи.	Занесено до Червоної книги України (2009). Охороняється в природних заповідниках Медобори й Канівський та деяких заказниках Правобережжя	Охороняється у Карпатському біосферному заповіднику, заказниках загальнодержавного значення Бердо (Львівська обл.) і Чорний Діл (Чернівецька обл.), на території пам'ятки природи загальнодержавного значення Урочище Білка (Чернівецька обл.)
Рекомендовані заходи з охорони:	Контролювати стан популяцій та вирощувати у ботанічних садах з господарською та комерційною метою як декоративну, лікувальну рослину	Створити заказники на межі ареалу, постійно контролювати стан популяцій. Заборонити суцільні рубання та меліоративні осушувальні роботи на територіях зростання виду. Вирощувати в ботанічних садах та на плантаціях з комерційною метою	Контролювати стан популяцій та вирощувати у ботанічних садах з господарською та комерційною метою як декоративну, лікувальну, медоносну рослину	Контролювати стан популяцій та вирощувати в ботанічних садах та парках, інколи на присадибних ділянках	Контролювати стан популяцій в околицях великих міст. Розширити мережу заказників. Використовувати в озелененні та вирощувати в ботанічних садах з метою задоволення попиту

Тобто представникам Червоної книги кліматичні умови не загрожують для успішного поетапного проходження фаз розвитку. А це дає підстави твердити, що при бережливому ставленні до раритетних угруповань можливе їх збереження та відтворення в природних умовах з незмінною базою генетичних даних, яка сформувалася в кожному організмі на даній території Мізунського лісництва.

Нами запропоновано низку заходів, щодо збереження та відтворення червонокнижних видів на території Мізунського лісництва: не допустити порушення гідрологічного режиму території внаслідок експлуатаційних робіт (нафтодобувна промисловість, гідромеліоративні роботи), що в значній мірі можуть вплинути на пониження ґрунтових вод; зменшити рекреаційне навантаження туристів та відпочиваюче населення шляхом роз'яснювальних робіт та встановлення інформаційно – довідкових аншлаків про значимість природно – ресурсного потенціалу даної території; культивувати рідкісні рослини в ботанічних садах та парках; огородити територію та обмежити антропогенний вплив людей на флору внаслідок збирання таких лікарських рослин як багно болотне, журавлина болотна та ін.

5.2. Заходи з охорони праці та техніки безпеки при виконанні заходів зі збереження та відтворення рідкісних та зникаючих видів рослин

Навчання з охорони праці та техніки безпеки проводиться для того, щоб забезпечити ефективне впровадження заходів з охорони здоров'я та безпеки праці, а також уникнути або запобігти травмам під час охорони та відновлення рідкісних і зникаючих видів рослин. Інженери з охорони праці проводять інструктажі з правил охорони праці для всіх нових працівників, які реєструються у спеціальному журналі. На робочому місці інструктаж проводить безпосередній керівник працівника. Інструктаж завершується

після того, як працівники пройшли перевірку знань правил техніки безпеки та пожежної безпеки.

Бригада, що складається щонайменше з трьох осіб, відповідає за розмітку тестового майданчика. Перед початком вимірювальних робіт на плантації чи у польових умовах необхідно позначити межі ділянки. Для цього необхідно перевірити плантацію чи у польових умовах на місці, вибрати потрібну ділянку, відмітити і виміряти лінію прямої видимості. Перед початком роботи з інструментами та обладнанням потрібно оглянути їх, щоб переконатися, що вони знаходяться в належному робочому стані. Всі дерев'яні частини ручок інструментів повинні бути гладкими, міцними, без сучків і задирок. У разі перенесення гострих інструментів гострі краї повинні бути закриті. Не рекомендується закладати пробні площі в зарослих насадженнях, де є повалені дерева та гілки. Забороняється закладати пробні площі на молодих хвойних деревах у пожежонебезпечний період.

Особливу увагу слід приділяти використанню засобів індивідуального захисту. При виконанні технологічних робіт працівники також повинні дотримуватися трудової дисципліни і правил компанії, працювати тільки з справним обладнанням і виконувати тільки ті завдання, до яких вони звикли. Щоб уникнути можливості травмування, працівники повинні носити захисний одяг і засоби захисту, підтримувати робоче місце в чистоті і не захарашувати робоче місце під час роботи. У разі отримання травми працівник повинен негайно звернутися за медичною допомогою та повідомити про нещасний випадок і його обставини своєму керівнику. Важливо забезпечити надання потерпілому першої медичної допомоги та, за необхідності, транспортування до медичного закладу.

З метою покращення охорони праці у філії працівники будуть забезпечені необхідним робочим одягом та необхідним обладнанням. Крім того, посадові особи філії має вжити низку інших заходів. Під час зимових лісозаготівель необхідно забезпечити гаряче харчування. Крім того,

необхідно організувати медичні огляди працівників з метою виявлення та профілактики захворювань.

Для покращення стану охорони праці та промислової безпеки в лісовому господарстві необхідно вжити наступних заходів: регулярні (щорічні) медичні огляди жінок для покращення стану охорони праці та промислової безпеки; для покращення стану охорони праці та промислової безпеки фактичне облаштування кімнат психологічного комфорту та відпочинку; для покращення стану охорони праці та промислової безпеки фактичне облаштування необхідної кількості душових; для покращення стану охорони праці та промислової безпеки фактичне облаштування кімнат для сушіння одягу; для покращення стану охорони праці та промислової безпеки для покращення стану охорони праці та техніки безпеки фактично встановити необхідну кількість душових кабін; для покращення стану охорони праці та техніки безпеки фактично облаштувати приміщення для сушіння одягу; відремонтувати системи опалення та кондиціонування повітря в лісових плантаціях.

Для покращення протипожежного захисту в лісових насадженнях слід проводити інструктажі з населенням перед початком пожежонебезпечного періоду, перевіряти протипожежні засоби та, за можливості, оновлювати техніку та обладнання. У пожежонебезпечний період необхідно посилити патрулювання на території підприємства. Крім того, навколо всіх споруд, будівель і молодих хвойних дерев з високим рівнем пожежної небезпеки слід створити зону мінералізації (3 км). Зони мінералізації створюються за допомогою плугів ПКЛ-70 шириною 1,4 метра. У таких випадках зона мінералізації повинна бути створена завжди.

Керівники виробничих підрозділів повинні продовжувати покращувати умови праці своїх співробітників. Необхідно спроектувати додаткове протипожежне обладнання для зниження рівня пожежної небезпеки на території підприємства.

У разі виконання всіх вищезазначених вимог, ситуація з пожежною безпекою на території парку значно покращиться. Реалізація всіх запланованих заходів сприятиме покращенню охорони праці, зниженню рівня пожежної безпеки та виробничого травматизму. Для покращення умов праці в лісовому господарстві та зменшення виробничого травматизму і професійних захворювань необхідно посилити контроль за виконанням стандартів, норм, правил, інструкцій та наказів з охорони праці. Для забезпечення безпечних умов праці необхідно підвищити якість навчання та інструктажу з охорони праці та своєчасно усувати порушення режиму праці та відпочинку.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

На основі проведених нами науково-дослідних робіт, проведених при виконанні поставлених завдань у роботі магістра, було досліджено стан популяцій трав'янистих рослин в умовах урочища Ширковець. При дослідженні було виявлено ряд рідкісних видів рослин, які знаходяться під загрозою зникнення з даної території Мізунського лісництва.

Територія місцевості характеризується неоднорідним рівнинним рельєфом. Тут зустрічаються масиви з незначними підвищеннями та пониженнями окремих ділянок. Ці ділянки створюють незвичайний краєвид та неабиякі умови для формування трав'яних угруповань. Урочище Ширковець характеризується бідними типологічними умовами місцезростання (мокрий бір). Проте, за результатами спостережень, тут зустрічаються рослинні організми представники з інших лісорослинних умов (В₄₋₅, С₄₋₅). Це пальчатокорінник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* Druce), плаун булавовидний (*Lycopodium clavatum* L), лілія лісова (*Lilium martagon* L), зозулинець блощичний (*Orchis coriophora* L), цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L), любка дволиста (*Platanthera bifolia* (L.) Rich). Зараз вони доповнюють список червонокнижних рослин і, на превеликий жаль, їхня кількість на досліджуваній території є невеликою. Нами досліджено види, які є в даний час занесеними до Червоної книги України – це 37% від загальної кількості видів, і які є рідкісними в даних умовах. Значна кількість рослин належить до другої та третьої категорії збереження. Кількість рослин починає різко зменшуватися за рахунок пониження ґрунтових вод, зміни природних лісів штучними, під дією антропогенного впливу. Деколи кількість рослин в популяції через вище вказані чинники становить від однієї до декількох, або ж популяція взагалі зникає.

Нами досліджено особливості онтогенезу основних рідкісних та зникаючих видів рослин філії «Вигодське лісове господарство». Нами досліджено показники рясності червонокнижних рослин на пробних площах

кількість рослин на 1 м² на облікових площадках в залежності від виду рослин коливається у межах від 3 до 29 шт. (максимум для росички круглолистої - 29, мінімум для лілії лісової та цибулі ведмежої – 3 шт.). Серед представників рослинної флори урочища Ширковець найменшу площу займає лілія лісова (0,05 га) відповідно й на ній зростає найменша чисельність рослин в порівнянні з іншими червонокнижними. Незважаючи на пізні весняні заморозки та відносно невисокі температури, період вегетації та фази цвітіння проходять вчасно та з відносно невеликим періодом.

Стан та збереження флористичного та кількісного складу залежатиме від багатьох факторів що можуть позитивно чи негативно вплинути на ріст та розвиток популяційно – видового різноманіття. Нами вивчено причини зміни чисельності трав'янистих рідкісних та зникаючих видів рослин Мізунського лісництва. Нами запропоновані заходи з виявлення та охорони червонокнижних видів рослин. Нами рекомендовані заходи з охорони та відтворення трав'янистих рідкісних та зникаючих видів рослин Мізунського лісництва. Нами рекомендовані заходи з охорони праці та техніки безпеки при виконанні заходів зі збереження та відтворення рідкісних та зникаючих видів рослин.

Приуроченість вище перелічених рослин до таких типологічних умов є важливим сигналом для суспільства і науки та для вирішення їх подальшого стану та ситуації в фітоценозі.

Тому, ми пропонуємо провести ряд заходів, щодо збереження та відтворення рідкісних і зникаючих видів у нашому регіоні:

- не допустити порушення гідрологічного режиму території внаслідок експлуатаційних робіт (нафтодобувна промисловість, гідромеліоративні роботи), що в значній мірі можуть вплинути на пониження ґрунтових вод;
- зменшити рекреаційне навантаження туристів та відпочиваюче населення шляхом роз'яснювальних робіт та встановлення інформаційно –

довідкових аншлагів про значимість природно – ресурсного потенціалу даної території;

- культивувати рідкісні рослини в ботанічних садах та парках;
- огородити територію та обмежити антропогенний вплив людей на флору внаслідок збирання таких лікарських рослин як багно болотне, журавлина болотна та ін.

Використання результатів наших досліджень дозволить зберегти природний генофонд нашої флори, дасть можливість протистояти антропогенним навантаженням, впливу негативних факторів навколишнього середовища та різних небажаних втручань людини в природну систему даної території.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бельгард А.Л. Определитель растений лесов Украины. К.: Вища школа, 1984. 343 с.
2. Бутейко А.И. Определитель типов условий местопроизрастания. Львов: Изд-во ЛГУ, 1962. 332 с.
3. Воронов А.Г. Геоботаника. К.: Вища школа, 1973. 384 с.
4. Геоботаничне районування Української УРСР / Ін – т. ботаніки ім. М. Г. Холодного К.: Наукова думка, 1977. 304 с.
5. Герушинский З.Ю. Определитель типов леса Украинских Карпат. Львов: Облпрофполиграфиздат, 1987. 164 с.
6. Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат: Навчальний посібник. Львів: Піраміда, 1996. 208 с.
7. Григора І.М., Алейніков І.М., Лушпа В.І., Шабарова С.І., Якубенко Б.Є. (2008). Курс загальної ботаніки: навч.посіб.. К.: Фітосоціоцентр.
8. Григора І.М., Соломаха В.А. . (2005). Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). К.: Фітосоціоцентр.
9. Дика О.О., Хомин І.Г. , Ференц Н.М. , Петрущак Ю.І. (2010). Динаміка вікової структури ценопопуляцій *Galanthus nivalis* L. на території Природного заповідника "Розточчя" / Науковий вісник НЛТУ України. Львів, Вип. 20.16.
10. Довженко В.Р., Довженко А.В. Растения служат человеку. Симферополь: Таврия. 1991. 368 с.
11. Єлін Ю.Я., Зерова М.Я., Лушпа В.І., Шаброва С.І. Дари лісів. К.: Урожай, 1979. 438 с.
12. Зеленая книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества / Ин-т ботаники им. Н.Г.Холодного / Под ред. Шеляга-Сосонко Ю.Р. К.: Наукова думка, 1987. 216 с.

13. Карпатські сторінки Червоної книги України / М. Б. Гапоненко, В. І. Комендар, А. П. Лебеда / Під ред. В. Г. Собка. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 280 с.
14. Кияк В.Г. (2009). Малі популяції рідкісних видів рослин високогір'я Українських Карпат: структура, стратегія і життєздатність: автореф. дис. ... д-ра біол. наук: 03.00.16 / Ін-т. екол. Карпат Дніпропетровськ.
15. Кияк В.Г. (2012). Варіабельність онтогенезу особин у популяціях рідкісних видів рослин високогір'я Українських Карпат / Наукові основи збереження біотичної різноманітності. Том 3 (10). - №1.
16. Кобів Ю.Й. (2009). Глобальні кліматичні зміни як загроза видовій біорізноманітності високогір'я Українських Карпат / Укр. ботан. журн. №4.
17. Кобів Ю.Й. (2014). Популяція рідкісних видів рослин Українських Карпат: структура, динаміка, збереження: автореферат дис. ... докт. біол. наук : 03.00.05 / НАН України, Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного. К.
18. Комендар В. І. Лікарські рослини Карпат. Ужгород, 1971. 176 с.
19. Комендар В. І. Підсумки і програма наукових досліджень рідкісних рослин Карпат // Укр. ботан. журн. 1992. Вип. 49, № 5. С. 107 – 110.
20. Комендар В. И., Неймет И. И. К изучению эфемероидов Украинских Карпат // Ботан. журн. 1980. Вип.. 62, №2. С. 240 – 249.
21. Кричфалуший В. В., Комендар В. И. Биоэкология редких видов растений (на примере эфемероидов Карпат). Львов: Свит, 1990. 158 с.
22. Кричфалуший В.В., Комендар В.И. К изучению биологии размножения некоторых редких и исчезающих видов растений Украинских Карпат // Растительный покров высокогорий: Сб. науч. тр. К.: Наука, 1986. С. 186 – 192.
23. Кирничешин О.Р., Переходько О.М. Рідкісні рослини трав'яного покриву пам'ятки природи ур. Ширковець Вигодського держлісгоспу // Витоки лісівничої освіти в Україні: Матеріали 57 – ої науково – технічної конференції студентів та аспірантів УкрДЛТУ. Львів, 2005. С. 46 – 52.
24. Ивашин Д.С. Лекарственные растения Украины. К.: Урожай, 1978. 315 с.

25. Лекарственные растения Украины // Ивашин Д.С., Катина З.Ф., Рыбачук И.З. и др. К.: Урожай, 1974. 360с.
26. Лікарські рослини // Лихочвор В.В., Борисюк В.С., Дубковецький С.В. та ін. Львів: Українські технології, 2003. 272 с.
27. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник. К.: Головна редакція УРЕ, 1990. 544 с.
28. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др./ Под ред. Ю.Н.Прокудина. К.: Наукова думка, 1987. 548 с.
29. Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій / С.М. Стойко, Л.І. Мілкіна, М.П. Жижин та ін. К.: Наук. думка, 1980 264 с.
30. Пробні площі лісовпорядні (2007). Метод закладання : СОУ 02.02-37-476: Чинний від 2006-12-26. К.: Мінагрополітики України. 13 с.
31. Проект організації та розвитку лісового господарства ДП «Вигодське лісове господарство» Івано-Франківського обласного управління лісового господарства. Том 1. Книга 1. Львів: ЛВЕ. 2016.
32. Продромус растительности Украины / Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П., Дубына Д.В. и др. К.: Наукова думка, 1991. 272 с.
33. Раритетні фітоценози західних регіонів України (Регіональна “Зелена книга”) / Стойко С.М., Мілкіна Л.І., Ященко П.Т. та ін. Львів: Поллі, 1998. 190 с.
34. Рябчук В.П., Заячук В.Я., Осадчук Л.С. Практикум з недеревної продукції лісу. Львів: ВМС, 2000. 162 с.
35. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. К.: Вища школа, 1962. 378 с.
36. Сидорук Б.С., Сидорук Т.Н., Биология некоторых видов почвопокровных растений. К.: Наукова думка, 1992. 104 с.
37. Смик Г.К. Корисні та рідкісні рослин України. Словник-довідник народних назв. К.: УРЕ ім. М.П. Бажана, 1991. 416 с.
38. Собко В. Г. Стежинами Червоної книги України. К.: Урожай, 1993. 180 с.

- 39.Стойко С. М. Заповідники та пам'ятки природи Українських Карпат. Львів, 1990. 248 с.
- 40.Ткачик В. Флора Прикарпаття. Львів: НТШ, 2000. 254 с.
- 41.Флора УРСР: В 12 т./ АН УРСР. К., 1957. Т.8. С.261-262.
- 42.Цветовой атлас растений / Рандушка Д., Шомшак Л., Габерова И. Братислава: Обзор, 1990. 416 с.
- 43.Червона книга України. Рослинний світ: / Редкол.: Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін. К.: "Українська енциклопедія" ім. М.П.Бажана, 1996. 608 с.
44. Чопик В. І. Рідкісні рослини України. К.: Наукова думка, 1970. 212 с.