

5. Opredelitel of Central Asia plants. – Tashkent: Fan. – 1968 – 1993. – vol. 1-10.

6. Sherbaev B.Sh. Flora and plants of Karakalpakiya. – Nukus: Karakalpakistan. – 1988. – 304 p.

The results of floristic and geobotanical researches of the Coast of Saribas Lake of the Aral Sea dried bottom are given in this article. The species content of the flora was described and 1 formation and 3 associations were defined.

Key words: lake, flora, Aral

УДК 632.2:630*182.21–574.472

Аліна Жук

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА РОСЛИННОСТІ НЕДАВНІХ ЗРУБІВ БУКОВИХ ЛІСІВ РУХОТИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

В статті подано комплексну оцінку фітоценозів зрілого букового лісу та зрубів віком від 1 до 5 років за показниками α - та β -різноманіття, а також на базі таксономічного та структурного різноманіття рослинних угруповань.

Ключові слова: рослинність, флора, зруби

Вступ

Одним із найбільш доцільних способів оцінки функціонального стану біогеоценозів є визначення параметрів фітоценотичного різноманіття. Особливу цікавість викликає вивчення особливостей зміни цих параметрів у флюктуючих незамкнених екосистемах зрубів. Дієвість таких досліджень зумовлена тим, що кількісні показники різноманіття рослинного угруповання відображають умови співіснування видів у складі фітоценозу із порушеною цілісністю, враховуючи характер взаємовідносин між окремими видами.

Як зазначає Кришень А.М. [6], зруб – це недовготривалий і надзвичайно динамічний етап розвитку неповночленного рослинного угруповання. Він триває від моменту вилучення деревостану до стадії зімкнутого молодняка. Саме на цьому етапі формуються нестабільні фітоценози із високим рівнем ентропії. З одного боку вони зазнають залишкового впливу деревних едіфікаторів через збережені елементи первинних угруповань, з іншого – активну середовищевірну діяльність здійснюють ремонтні види. Динаміка видового складу рослинних угруповань має, як правило [5], декілька максимумів і спадів по мірі ускладнення структури ценозу.

Складність характеру змін, що супроводжують перехід біогеоценозу зрубу з однієї сукцесійної стадії в іншу, зумовлює необхідність комплексного аналізу його рослинного компоненту з метою отримання якомога більш повного уявлення про його функціональний стан. Тому ми поставили за мету здійснити інтегральну оцінку рослинності зрубів на ініціальних стадіях сукцесії за комплексом показників фітоценотичного різноманіття, які репрезентативно відображають демутаційні процеси.

Матеріали і методи

Дослідження здійснено шляхом аналізу флористичних списків однотипових геоботанічних описів 6 стаціонарних ділянок площею 50x50 м в межах зрілого букового лісу та зрубів віком від 1 до 5 років на території Рухотинського лісництва Чернівецької області. Спостереження за динамікою рослинного покриву проводились протягом 2003 – 2007 рр. в період вегетації переважної більшості рослин.

Агрокліматичні умови досліджуваного району [1,8] характеризуються такими показниками: температура січня -4,5–5,0°C, липня +18,5–19,0°C, суми активних температур – 2200–2800°. Річна норма опадів становить 620 мм і менше. Загальний період вегетації складає 210–215 днів. Середні висоти цього району становлять 350–400 м н.р.м. Панівні ландшафтні місцевості – горбисто-грядові ерозійно-зсувні схили. В межах району переважають темно-сірі лісові пілувато-суглинкові, сірі лісові пілувато-суглинкові, світло-сірі лісові пілувато- та піщано-суглинкові ґрунти [7].

Показники видового різноманіття розглядали для різних просторових рівнів. Для оцінки α -різноманіття розраховували видове багатство як загальну кількість видів в угрупованні; видову насиченість як середню кількість видів на одиницю площі; індекси видового різноманіття Шеннона та Сімпсона, домінування Сімпсона та вирівняності Пієлу [3,9]. β -різноманіття обчислено за допомогою індексу флористичної подібності Жаккара [3,4,9]. Окрім цього, визначали таксономічне та структурне різноманіття.

Результати і обговорення

Всього на дослідних ділянках зростає 107 видів рослин. Із них лише 34 виявлено у складі фітоценозу зрілого букового лісу. На наступний рік після вирубування внаслідок зміни фіторослинних умов 20 видів-аборигенів витісняється з угруповання більш пристосованими до особливостей трансформованого біотопу ремонтними видами. Як видно з рис.1, вже на 3 році перебігу сукцесії більшість із них, вичерпавши свою

функцію, звільняють місце для висококонстантних видів, які братимуть участь у формуванні стійкіших угруповань. Подальша інвазія нових та витіснення найменш конкурентоздатних видів ілюструють ендодинамічні зміни у житті фітоценозу, оскільки видовий склад в межах однорідного екотопу між сусідніми стадіями лісотвірного процесу характеризується значною динамікою [5].

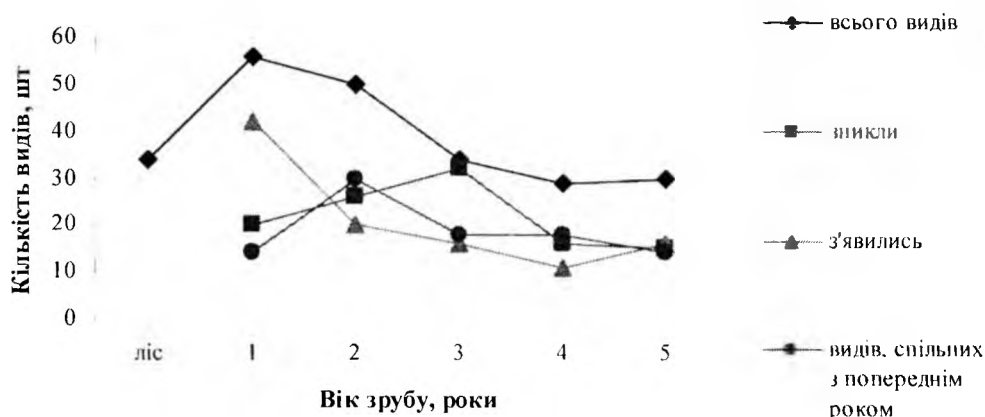


Рисунок 1. Динаміка видів, що трапляються на зрубках букових лісів Рухотинського лісництва.

Оцінка біологічного різноманіття на усіх рівнях передбачає вибір кількісних та якісних показників, які б найбільш ілюстративно інтерпретували структурно-функціональний стан динамічної біологічної системи. В своїх попередніх дослідженнях [3, 4] ми здійснили спробу обрати із численних мір оцінки біорізноманіття найінформативніші. Серед них для аналізу α -різноманіття ми використали показники видових багатства і насиченості, індекси видової подібності Шеннона та Сімпсона, які показали однакову тенденцію до збільшення різноманіття на свіжому зрубі з подальшим його спаданням до рівня дещо нижчого зафіксованого у зрілому лісі. Як і очікували, індекс домінування Сімпсона виявив протилежну тенденцію. Вирівняність, обчислена за індексом Післу, зменшується на зрубках порівняно із значенням, зафіксованим у зрілому лісі.

Результати аналізу таксономічного різноманіття представлені на рис. 2.

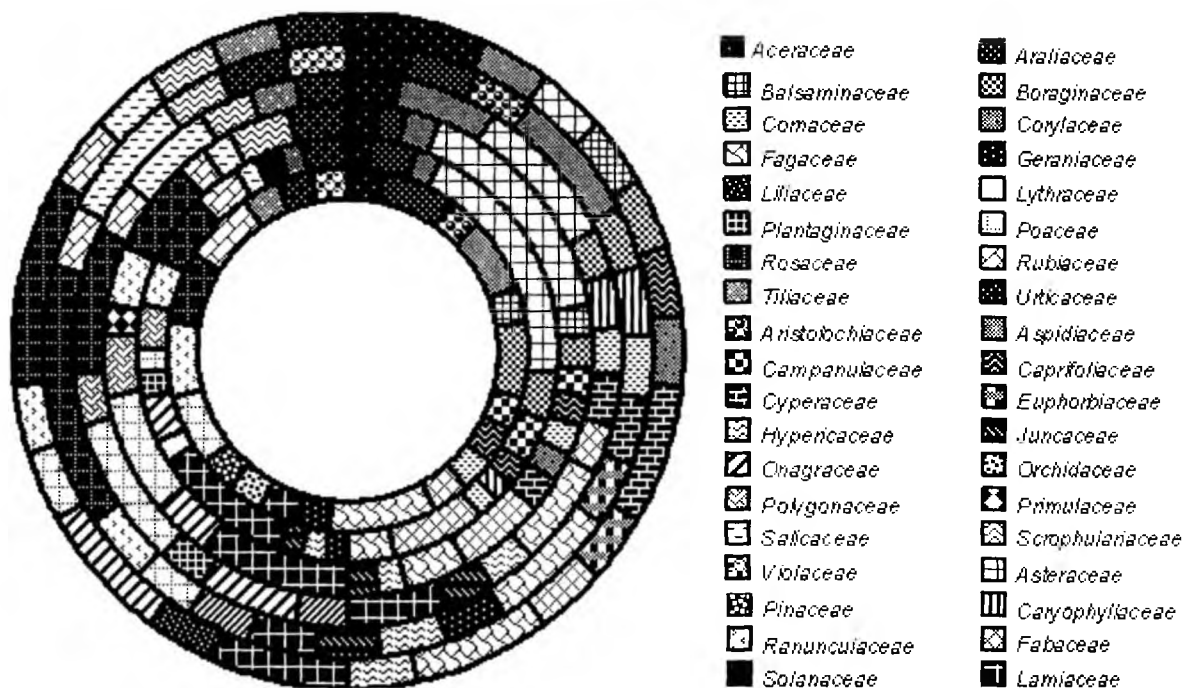


Рисунок 2. Спектр родин, представлених в рослинних угрупованнях зрілого букового лісу (перше кільце від центру) та зрубів віком від 1 до 5 років (починаючи з другого кільця до периферії).

Види, що входять до складу досліджених фітоценозів належать до 38 родин. Із них 47% представлено лише одним видом, 37% – від одного до трьох на різних зрубках. Найбільш широко видами представлені родини

Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae, Rosaceae. Представники родин *Orchidaceae* та *Pinaceae* виявлені лише в угрупованні зрілого букового лісу. Родини *Asteraceae, Caryophyllaceae, Corylaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Hypericaceae, Juncaceae, Liliaceae, Lythraceae, Onagraceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Primulaceae, Salicaceae, Scrophulariaceae* представлені видами, що зустрічаються тільки на зрубках. На всіх без виключення зрубках та в межах зрілого лісу було виявлено види, що належать до наступних родин: *Aceraceae, Aspidiaceae, Fagaceae, Lamiaceae, Poaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Salicaceae, Urticaceae*.

Нами було розраховано індекс таксономічного різноманіття [2]. Найвище його значення зафіксоване в зрілому лісі. На свіжому зрубі виявлено мінімальне значення цього показника. Надалі спостерігається його зростання, і на зрубках віком 4 та 5 років таксономічне різноманіття стабілізується на рівні близького до відміченого в угрупованні зрілого букового лісу. Подібну тенденцію виявляє і індекс складності угруповання Ємельянова [2]. Однак, зростання його значення із зростанням віку зрубів незначне і знаходиться на значно нижчому рівні порівняно із зафіксованим у зрілому лісі.

Структурне різноманіття оцінювали за співвідношенням життєвих форм рослинних компонентів та за їх приналежністю до тієї чи іншої еколого-ценотичної групи [2].

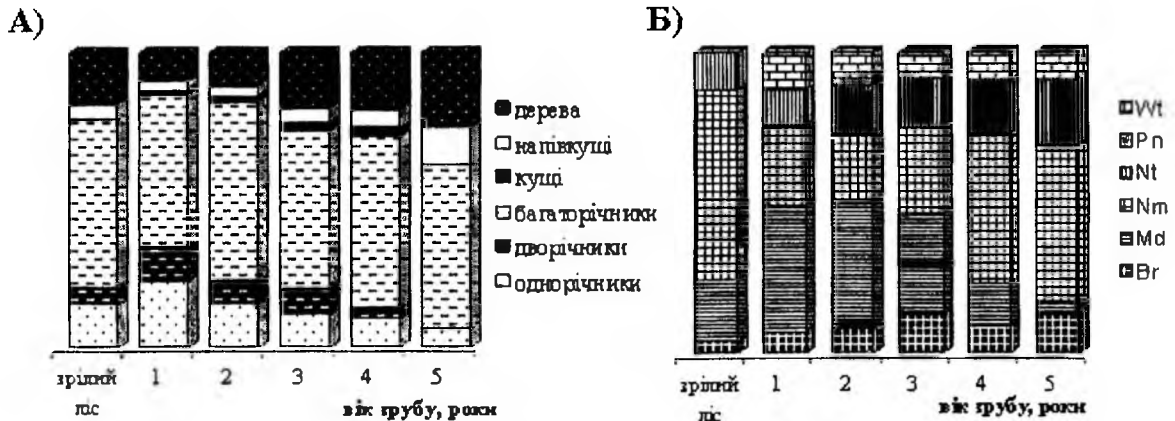


Рисунок 3. Розподіл рослинності зрілого букового лісу і зрубів за життєвими формами (А) та еколого-ценотичними групами (Б)

Аналіз рослинності досліджуваних зрубів за життєвими формами (рис.3.А) виявив переважання багаторічників у складі всіх фітоценозів незалежно від віку зрубів. На зрубках віком від 1 до 4 років у складі угруповань має місце наявність кущів. На перший рік після вирубування зменшується частка деревних рослин, натомість зростає кількість одно- та дворічників. Однак, по мірі старіння зрубів спостерігається протилежна тенденція. На 5-річному зрубі зі складу угруповання випадають види, що належать до кущів та дворічників, а частка напівкущів значно зростає.

Розподіл видів зрілого лісу та різновікових зрубів із різним типом відновлення на них рослинності за еколого-ценотичними групами (ЕЦГ) зображені на рис. 3.Б. Фітоценоз зрілого лісу характеризується переважанням неморальних видів (Nm). Характерним є те, що більшість цих видів є ядерними в ЕЦГ. Також у складі угруповання виявлено види лучно-степової (Md), нітрофільної (Nt) та незначна частка бореальної (Br) ЕЦГ. На свіжому зрубі різко зменшується частка видів неморальної ЕЦГ, натомість збільшується кількість видів бореальної та особливо лучно-степової; з'являються водно-болотні види (Wt). Зростання частки лучно-степової ЕЦГ слід вважати наслідком зміни фізичних параметрів середовища після вилучення деревного ярусу. Після вирубування деревостану значно зростає притік сонячної радіації, що зумовлює витіснення тінелюбивих видів неморального комплексу світлолюбивими лучно-степовими видами. На зрубі віком 2 роки до складу угруповання долучаються види борової (Pn) ЕЦГ. З третього року перебігу сукцесії частка видів лучно-степової ЕЦГ зменшується і у фітоценозі 5-річного зрубів є значно меншою, ніж у зрілому лісі; збільшується кількість видів неморальної та нітрофільної ЕЦГ; відсоток видів водно-болотної ЕЦГ залишається практично незмінним. Із віком зрубів прослідковується явище ускладнення просторової структури угруповання, що надає перевагу тіневитривалим видам, які витісняють лучно-степові. Поява на зрубках видів водно-болотної ЕЦГ зумовлена до певної міри рівнинною місцевістю, яка сприяє утриманню опадів, та відсутністю вологорегулюючого деревного шатра.

Висновки

Протягом досліджуваного етапу дигресивно-демутативної динаміки на зрубках букового лісу Рухотинського лісництва виявлено два періоди, які характеризуються специфічними ценотичними взаємовідносинами і певною фітоценотичною стійкістю.

Перший етап розпочинається безпосередньо з моменту вилучення деревостану і триває до досягнення зрубом 3-річного віку. Цей етап характеризується руйнуванням попереднього рослинного покриву і формуванням нового. В межах зазначеного періоду відбувається активна інвазія видів-піонерів та ремонтних

видів, які швидко і суттєво змінюють екоотп угруповання, підготовлюючи таким чином, сприятливі умови для перебігу наступного етапу.

Другий етап розпочинається, коли зруб досягає трирічного віку, і характеризується продовженням формування та проявлення едифікуючої ролі нового покриву. На цьому періоді рослинні угруповання характеризуються яскраво вираженим домінуванням одного-двох видів, ускладненням просторової структури та підвищенням стабільності угруповання.

Література

1. Горохова З.Н., Солодкова Т.І. Ліси Радянської Буковини.– Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1970.– 213 с.
2. Жук А.В., Костишин С.С. Використання еколого-ценотичних груп у дослідженні динаміки рослинності зрубів букових лісів // Наукові записки Тернопільського педуніверситету ім. В. Гнатюка. Серія: біологія.– Тернопіль, 2006.– Т. 30, № 3 – 4.– С. 80 – 85.
3. Жук А.В., Костишин С.С. Особливості рослинних угруповань на різновікових зрубках *Fagus silvatica* L. // Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції "Наука і освіта '2005", Дніпропетровськ 7-21 лютого.– Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2005.– Т.17. Екологія.– С.54–56.
4. Жук А.В., Костишин С.С. Чутливість індексів видової подібності при дослідженні рослинності зрубів букових лісів // Науковий вісник Ужгородського університету. Вип. 20.– Ужгород, 2007.– С. 22 – 29.
5. Ибрагимов А.К., Волкорезов В.И. Динамика компонентов биогеоценозов в процессе лесовосстановления // Наземные и водные экосистемы.– Горький: Изд-во ГГУ, 1988.– Вып. 11.– С. 4–15.
6. Крышень А.М. Структура растительного сообщества вейниковой вырубки. 3. Закономерности формирования// Ботан. журн.– 2004.– №2, Т.89.– С. 194 – 207.
7. Кучинский П.А. Определитель почв Черновицкой области.– Черновцы, 1956.–119 с.
8. Природа Чернівецької області / Під ред. К.І. Геренчука.– Львів: Вища шк., 1978.– 160 с.
9. Экологический энциклопедический словарь / Под. ред. И.И. Дедю.– К.: Гл. ред. МСЭ.– 408 с.

The complex assessment of mature beech forest phytocoenosis and different-aged clear-cuttings (from 1 to 5 years) is presented in the article. The assessment has been based on α -, β -, structural and taxonomic diversity of plant communities.

Key words: plant, flora, clear-cuttings.

УДК 581.9 (477)

Оксана Кучма

ЗМІНА РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ХОТИМИРСЬКОГО ЛІСОВОГО МАСИВУ (ПРУТ–ДНІСТРОВСЬКЕ МЕЖИРІЧЧЯ) У ЗВ'ЯЗКУ ІЗ ВИРУБКОЮ

Представлено результати досліджень флори Хотимирського лісу та грабово-букового зрубу, наведено найбільш поширені родини. У даній роботі досліджено зміну рослинного покриву грабово-букового лісу в результаті вирубки.

Ключові слова: флора, вирубки.

Вступ

Хотимирський ліс розташований у Прут–Дністровському межиріччі і займає площу 22000 га; а лісомисливське господарство, яке входить до його складу, - 1393га.

Придністровське Покуття характеризується одним з найвищих ступенів розораності ґрунтів. Широколістяні ліси збереглися лише фрагментарно. Проблема вирубки широколістяних лісів на Покутті, а також їхнє відновлення після вирубки мало вивчене. Мета даної роботи полягає у дослідженні зміни рослинного покриву Хотимирського лісового масиву у зв'язку із вирубкою.

Матеріали та методи

Для порівняння флори Хотимирського лісу та зрубу ми обрали дві ділянки площею 1 га кожна, які охоплюють частину лісу, узлісся, пасовища й зруб. Дослідження тривало з весни 2004 по весну 2007 рр. Збір гербарних зразків та опис ділянки проводився три рази на рік: весною, літом та восени. При цьому також обчислювалась рясність кожного виду за шкалою О.Друде [1].

У процесі дослідження флори Хотимирського лісу та грабово-букового зрубу ми використовували маршрутний метод. Маршрути прокладали таким чином, щоб як можна повніше й об'єктивніше дослідити флору території. Використали метод паралельних рядів, відстань між якими становила 2м.