

2. Середін В.І., Парпан В.І. Ліс – база відпочинку. – Ужгород: Карпати, 1988. – 110 с.
3. Воробьев Д.В. Методика лесотипологических исследований. – К.: Урожай, 1967. – 388 с.
4. Санітарні правила в лісах України. – К.: Затверджені Постановою Кабміну України від 27 липня 1995 р. N 555.
5. Єдине міжвідомче керівництво по організації та здійсненню державного моніторингу вод. Затверджено Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України № 485 від 24.12.2001. – Харків: УкрНДІП. – 55 с.
6. Экологический туризм на пути в Россию. Принципы, примеры, российский и зарубежный опыт. – Тула. Гриф и К., 2002. – 284 с.
7. Шукель І.В., Марутяк С.Б., Поронник І.Ю. Рекреаційні дигресії в лісах Киверцівського лісництва Волинської області// Наук. вісник УкрДЛТУ: Дослідження, охорона та збереження біорізноманіття. – Львів: УкрДЛТУ. – 2004, вип. 11.4. – С. 120-128.

УДК: 630*17/182.47:181.21

Н.Г. Лук'янчук, канд. с-г наук – УкрДЛТУ

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ ПІДНАМЕТОВОГО ТРАВ'ЯНОГО ВКРИТТЯ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ЗАХОДУ УКРАЇНИ

Розглядається комплекс питань, пов'язаних з дослідженням стану і особливостей структури піднаметового трав'яного вкриття деревних культурфітоценозів залежно від особливостей забезпеченості світловими ресурсами під наметом деревостану. Представлені наукові дослідження, завдяки яким обґрунтовано засади цільового формування світлового режиму деревостанів для забезпечення максимального видового різноманіття піднаметового трав'яного вкриття та підвищення рівня його декоративності.

Ключові слова: піднаметове трав'яне вкриття, деревний культур фітоценоз.

N.G. Lukianshuk – USUWFT

The understent of the grass covering natural reserve west Ukraine

The thesis is dedicated to study of the grass covering park's, woodlark's and woods plantations. The special structure of the grass covering devote dependent from temper trees and condition ensuring light resources under his tent were put. Ecologo-biology's special form understent of the grass covering of culturphitocenoses and influence lighting on his decorative characteristic were research. The ecologo-cenotice strategy of plant were installed. The ways stop of make optimal structure woods plantations were proposed, what ensure mahimal florial diverse their understent were proposed. Elaborated and scientific substantiated measure create the most decorative's understent plants grouping in the parks and woodpark's phitocenoses.

Keywords: grass covering park's, woodlark's.

Новизна досліджень і найістотніші наукові результати. Отримані результати базуються на значній кількості проаналізованого фактичного дослідного матеріалу, зібраного протягом п'яти років. Для Західного регіону України вперше:

- встановлено стан і флористичні особливості трав'яного вкриття у різних геліотопічних умовах;
- виявлено вплив складу деревостану на формування трав'яного вкриття та з'ясовано еколого-ценотичну стратегію трав'яних рослин;
- запропоновано варіанти паркових фітоценозів із високими декоративними характеристиками, які забезпечуватимуть максимальне видове різноманіття піднаметового трав'яного вкриття.

Методики досліджень. Вивчення структурних, територіально-просторових, екологічних, едафічних і ценотичних особливостей піднаметового трав'яного вкриття здійснювали методами статистично-флористичних геоботанічних досліджень на тимчасових пробних площах у різних типах едафічних умов та штучних деревостанів. У межах площ прокладали взаємно перпендикулярні маршрути – трансекти, вздовж них закладали квадратні облікові ділянки 1×1 м, де здійснювали повний облік трав'яного вкриття, встановлювали його флористичний склад і проективне покриття видів, що його наповнюють. У цілому було обстежено 1480 облікових ділянок у межах паркових та лісопаркових комплексів міст Львова, Хмельницького, Чернівців, Кам'янця-Подільського і як контрольні – території заповідника Розточчя, державного заповідника "Подільські Товтри", Камінець-Подільського заказника місцевого значення "На Валу" та насаджень Шацького національного природного парку.

Табл. 1. Систематична структура піднаметового трав'яного вкриття досліджених культурфітоценозів (за провідними родинami)

№	Родина	К-ть		№	Родина	К-ть	
		родів	видів			родів	видів
	<i>Sphagnjpsida</i>			23	<i>Euphorbiaceae</i>	2	4
1	<i>Sphagnaceae</i>	1	1	24	<i>Ericaceae</i>	4	4
	<i>Bryopsida</i>			25	<i>Vacciniaceae</i>	2	3
2	<i>Hypnaceae</i>	2	2	26	<i>Onagraceae</i>	3	4
3	<i>Polytrichaceae</i>	1	2	27	<i>Primulaceae</i>	3	4
	<i>Lycopodiopsida</i>			28	<i>Violaceae</i>	1	4
4	<i>Lycopodiaceae</i>	1	1	29	<i>Plantaginaceae</i>	1	3
	<i>Equisetopsida</i>			30	<i>Urticaceae</i>	2	3
5	<i>Equisetaceae</i>	1	3	31	<i>Rubiaceae</i>	1	3
	<i>Polypodiopsida</i>			32	<i>Chenopodiaceae</i>	2	3
6	<i>Aspidaceae</i>	1	3	33	<i>Campanulaceae</i>	1	3
7	<i>Hypolepidiaceae</i>	1	1	34	<i>Boraginaceae</i>	2	2
8	<i>Athyriaceae</i>	1	1	35	<i>Convolvulaceae</i>	2	2
	<i>Liliopsida</i>			36	<i>Oxalidaceae</i>	2	2
9	<i>Poaceae</i>	10	14	37	<i>Pyrolaceae</i>	2	2
10	<i>Liliaceae</i>	7	9	38	<i>Malvaceae</i>	1	2
11	<i>Cyperaceae</i>	1	4	39	<i>Balsaminaceae</i>	1	2
	<i>Magnoliopsida</i>			40	<i>Thymelaeaceae</i>	1	1
12	<i>Asteraceae</i>	18	25	41	<i>Vitaceae</i>	1	1
13	<i>Lamiaceae</i>	11	16	42	<i>Adoxaceae</i>	1	1
14	<i>Rosaceae</i>	7	13	43	<i>Saxifragaceae</i>	1	1
15	<i>Polygonaceae</i>	2	8	44	<i>Apocynaceae</i>	1	1
16	<i>Ranunculaceae</i>	6	8	45	<i>Araliaceae</i>	1	1
17	<i>Apiaceae</i>	6	7	46	<i>Aristolochiaceae</i>	1	1
18	<i>Fabaceae</i>	5	7	47	<i>Fumariaceae</i>	1	1
19	<i>Geraniaceae</i>	1	5	48	<i>Papaveraceae</i>	1	1
20	<i>Caryophyllaceae</i>	2	5	49	<i>Hypericaceae</i>	1	1
21	<i>Scrophulariaceae</i>	3	5				
22	<i>Brassicaceae</i>	4	4				
					Разом	134	204

У піднаметовому рослинному вкритті досліджених деревних культурфітоценозів виявлено 204 види рослин, що відносяться до 134 родів, 49 родин, 37 порядків і 7 класів (табл. 1). Провідними родинami є *Asteraceae*, *La-*

miaceae, *Rosaceae*, *Polygonaceae*, *Ranunculaceae*, *Apiaceae*, *Fabaceae* з класу *Magnoliopsida* і *Poaceae*, *Liliaceae* з класу *Liliopsida*.

Найбільш часто домінантами та субдомінантами обстеженого піднаметового трав'яного вкриття є: *Geum urbanum*, *Aegopodium podagraria*, *Impatiens parviflora*, *Urtica dioica* L., *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt., *Oxalis acetosella* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Viola odorata* L., *Carex pilosa*, *Viola canina*, *Ranunculus repens*, *Ajuga reptans*, *Stellaria holostea* L., *Majanthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt.

Нагромаджені матеріали фактичних спостережень було піддано ординаційному аналізу залежно від інтенсивності освітлення. Заміри величин освітлення визначались люксометром Ю-116 згідно з методиками Алексєєва, Цельнікер, Сидорович, Мотиль.

Опираючись на ординаційне виявлення частоти трапляння рослини в межах градієнтних діапазонів фактору освітлення були побудовані фітоценони, що відобразили обсяг екологічної ніші конкретних видів та зонально-географічні особливості піднаметового трав'яного вкриття затінених екологічних ніш. На Львівщині у найбільш затінених ділянках зростають *Impatiens parviflora*, *Geum urbanum*, *Aegopodium podagraria*, *Oxalis acetosella*. У Чернівцях домінантами у затінених місцях є *Viola canina*, *Carex pilosa* і *Geum urbanum*. На Хмельниччині у подібних екологічних нішах переважають *Viola odorata*, *Ajuga reptans*, *Aegopodium podagraria*, *Geum urbanum*.

Флористичні порівняння різних об'єктів здійснювали враховуючи кількість виконаних спостережень. З цією метою для множини результатів виконаних геоботанічних досліджень було виведено залежність кількості виявлених у фітоценонах видів від кількості виконаних спостережень (рис. 1). Апроксимацію дисперсії розподілу множини даних приведено до двох кривих тренду – логарифмічної другого ступеню та поліномічної четвертого ступеню, які з різною ступінню точності описують ці залежності.

Отримані результати засвідчили, що початково збільшення кількості ділянок спостережень призводить до експонентного наростання кількості зафіксованих видів, пізніше ця тенденція набуває регресивно сповільненого характеру, а далі при "видовому насиченні α -різноманітності" поступово наближається до горизонтального напрямку.

Як вбачається, поліномічна крива тренду краще описує ділянку даного розподілу, ніж логарифмічна, оскільки відхилення її значень ближчі до фактичних даних.

За рівнянням кривої для кожної кількості спостережень було визначено апроксимоване значення та відхилення фактичного значення дослідів від розрахованого апроксимованого і складено табл. 2 фактичного розподілу числа видів рослин для різної кількості спостережень. Відповідно до тренду залежності кількості зареєстрованих видів рослин від кількості облікових ділянок, для кожного градієнта освітлення визначено апроксимовану кількість видів відповідно до кількості спостережень (облікових ділянок). Різниця між апроксимованою та фактичною кількістю видів свідчить: зі знаком мінус про бідність флористичного різноманіття, а зі знаком плюс – багатство його.

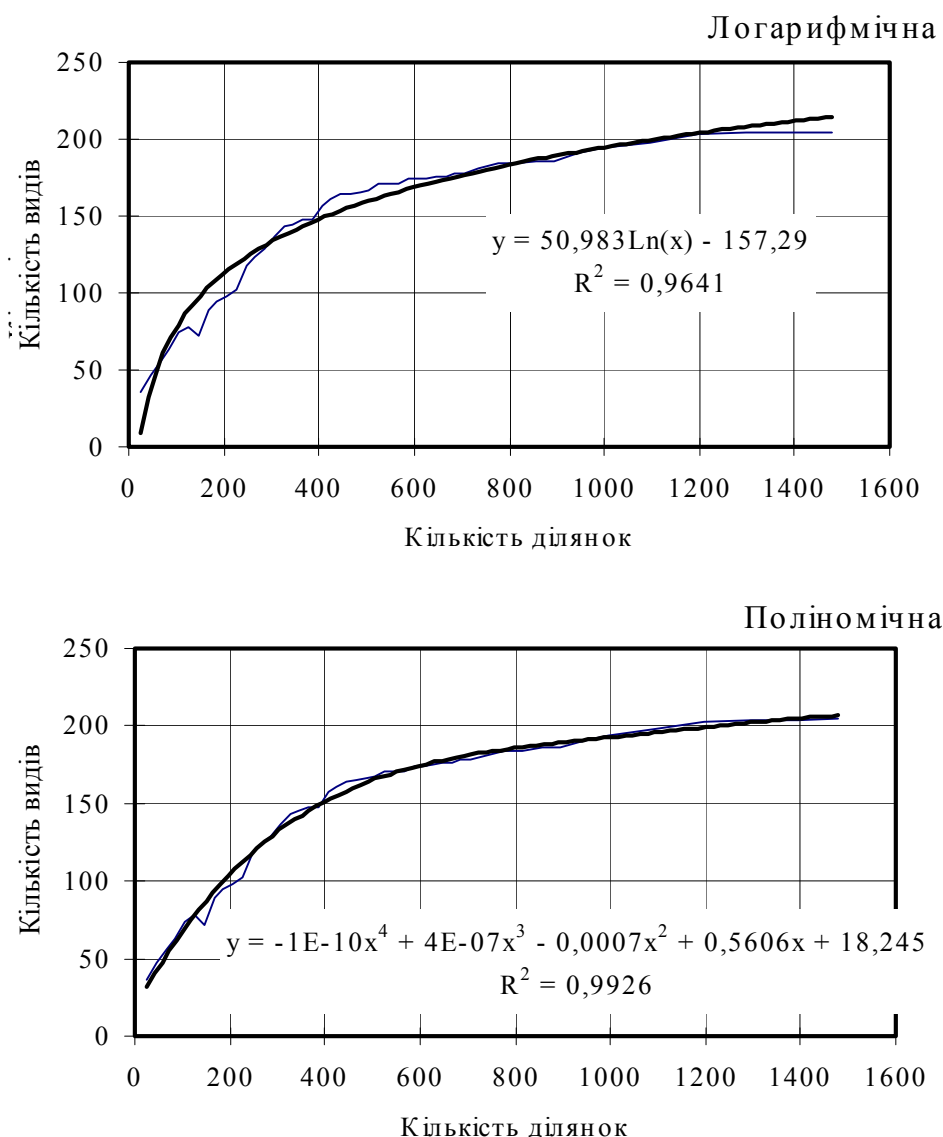


Рис. 1. Апроксимація тренду множини отриманих результатів залежності кількості зареєстрованих видів від кількості облікових ділянок

Представлені фактичні матеріали дають змогу визначити діапазон оптимуму відносного освітлення під наметом деревостанів культурфітоценозів, що забезпечує максимум флористичного різноманіття.

Табл. 2. Відхилення фактичних результатів видового різноманіття піднаметового трав'яного вкриття деревних насаджень від апроксимованого в різних умовах відносного освітлення

Кількість облікових ділянок	550	373	303	95	41	23	17	18	1420
Відносне освітлення, %	<2	2-4	4-<8	8-<12	12-<16	16-<20	20-<24	>24	Разом
Кількість видів:									
фактична	136	168	169	132	94	65	41	53	197
апроксимована	173	149	134	67	42	32	17	17	215
різниця	-37	+19	+35	+65	+52	+33	+24	+36	-18

Як вбачається, максимальне флористичне різноманіття, що майже вдвічі більше від апроксимованого значення, спостерігається при відносному освітленні під наметом деревостанів у межах від 8 до 20 %.

Зважаючи на декоративні властивості видів рослин та їх пристосованість до росту в умовах максимального лісового затінку, необхідно практику-

вати заходи по збереженню та штучному формуванню піднаметового трав'яного вкриття. Зокрема, такі види трав'яних рослин, як *Asarum europaeum*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Oxalis acetosella*, *Lysimachia nummularia*, *Vaccinium myrtillus*, *Viola canina*, *Viola odorata* є для цього найбільш придатними.

В умовах найменшого освітлення (менше 2 %) необхідно орієнтуватися на збереження та штучне вирощування біогруп таких особливо декоративних та тіньовитривалих видів трав'яних рослин: *Asarum europaeum*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*, *Viola odorata*, *Viola canina*, *Pulmonaria obscura*, *Ajuga reptans*. Окрім них придатним є витка ліана *Hedera helix* L.

При вищому освітленні (від 4 до 12 %) необхідно орієнтуватися на *Athyrium filix-femina*, *Viola canina*, *Glechoma hederacea*, *Ajuga reptans*, які хоч і ростуть в умовах затінку, все ж надають перевагу локалітетам з кращим освітленням.

Декоративним синюзіям піднаметового вкриття, наближеним до галявин чи узлісь, освітленість яких становить 12-20 % можна порекомендувати наступний склад високодекоративних рослин: *Veronica officinalis*, *Veronica chamaedrys*, *Lysimachia nummularia*, *Glechoma hederacea*, *Fragaria vesca*, *Viola odorata*, *Galium odoratum*.

Значення наукових результатів для теорії і практики. Отримані результати спрямовані на підвищення декоративних властивостей трав'яного піднаметового вкриття культурфітоценозів заповідних територій Заходу України. Результати дослідження впроваджено у практичну діяльність Львівського державного підприємства "Зелений Львів". Розроблені автором матеріали використовуються при викладанні дисциплін "Озеленення населених місць", "Паркова фітоценологія" для студентів вищих навчальних закладів України, окремі положення покладені в основу типової навчальної програми "Основи екології", затвердженої науково-методичною комісією Міністерства освіти і науки України.

Література

1. Лук'янчук Н.Г. Піднаметове трав'яне вкриття культурфітоценозів Заходу України та підвищення його декоративності. – Автореф. ... дис. канд с.-г. наук. – Львів, 2003.
2. Gerhard Vagtlander, Norbert Voss. Methoden der Gründuntersuchung und -bewertung: Gundland, Feldfutter, Kasen. – Stuttgart: Ulmer, 1974. – 131 s.
3. Rofhstein Herbert. Ökologischer landschaftsbau: Grundlagen und Massnahmen. – Stuttgart: Ulmer, 1995. – 266 s.

УДК 630*182.41:630*187

В.А. Головашкін, доц. В.П. Пастернак,
канд. с.-г. наук – УкрНДІЛГА; В.В. Трендовський –
Тернопільський ОП УкрНДІГіріліс; В.А. Лук'янець, Ю.О. Болтенков,
канд. с.-г. наук – УкрНДІЛГА

ДИНАМІКА ПРОДУКТИВНОСТІ ТА СТІЙКІСТЬ ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЗАКАЗНИКА ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ "ДАЧА ГАЛІЛЕЯ"

Розглянуто особливості динаміки стану та продуктивності дубових насаджень, проведено їх біоенергетичну оцінку. Запропоновано комплекс заходів щодо підвищення стійкості дубових насаджень.

Ключові слова: продуктивність, біоенергетична оцінка, заказник "Дача Галілея"