

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/321857783>

Умови зростання широколистяних лісів на різних типах рельєфу Лівобережного Лісостепу

Article · January 2002

CITATIONS

13

READS

56

1 author:



Igor V. Goncharenko

National Academy of Sciences of Ukraine

197 PUBLICATIONS 1,190 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



DRSA, a new robust and fast clustering technique for vegetation classification [View project](#)



Quality assessment of the vegetation classification [View project](#)

УДК 581.55+581.526.42

І.В. Гончаренко, канд. біол. наук

УМОВИ ЗРОСТАННЯ ШИРОКОЛИСТЯНИХ ЛІСІВ НА РІЗНИХ ТИПАХ РЕЛЬЄФУ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

На прикладі порівняльного фітоіндикаційного аналізу лісової рослинності в різних топологічних умовах апробовано метод узагальненої характеристики едафічних режимів про екологічному профілюванні.

As an example of comparative plant indicator analysis of forest vegetation in different conditions the method of generalized characteristic of edaphic modes during ecological profiling is approved.

Широколистяні ліси в лісостеповій зоні зростають переважно в двох типах місцевості – на корінних берегах річок та на їх терасах, складених алювіальними відкладами. Різні типи екотопів зумовлюють флористичні відмінності цих лісових угруповань та відмінності едафічних режимів їх зростання [1].

Матеріали та методи. Для з'ясування відмінностей широколистяних лісів, що зростають в цих умовах, закладено два екологічних профілі, на яких виконано по 16 геоботанічних описів. Перший профіль (А) перетинає 8, 10 квартали Низівського лісництва Сумського держлісгоспу, що в 2 км. на південь від с. Шпилівка Сумського району Сумської області (рис. 1). Загальне спрямування профілю з північного заходу на південний схід, довжина приблизно 750 м. Другий профіль (Б) закладений через 90, 91, 84 квартали Краснопільського держлісгоспу, що в 1 км. на північ від смт. Краснопілля Сумської області. Переважне спрямування профілю з південного сходу на північний захід, загальна довжина приблизно 600 м. Ліси профілю А зростають на темно-сірих ґрунтах суглинкового механічного складу на сильно розчленованому рельєфі корінного берега р. Псел. Ліси профілю Б зростають на ґрунтах суглинково-супіщаного механічного складу на вирівняному рельєфі. Для кожного типу фітоценозів фіксувалася приблизна протяжність вздовж профілю, яка визначається відстанню між місцями переходу основних груп асоціацій, що помітно по суттєвих змінах домінантів трав'янистого та/або

чагарникового і дерев'янистого ярусів. Співвідношення довжин відрізків для кожного типу фітоценозів є відносною мірою ступеня поширення останніх.

За методом фітоіндикації для всієї сукупності 32 геоботанічних описів розраховано показники п'яти едафічних факторів – кислотності, сольового режиму, вологості, вмісту азоту та карбонатів в ґрунтах [2], а також середні (M) та стандартні відхилення (s) по цих даних (табл. 1). Для вибірки описів профілю А та Б підраховано кількість фітоценозів, що відповідають класам екоотопів (a, b, c) в інтервалах $f(a) < (M - s)$, $f(b) \in (M \pm s)$, $f(c) > (M + s)$. Отже співвідношення поширеності кожного класу екоотопів вздовж профілю знаходимо як суму відрізків профілю, зайнятих фітоценозами з фітоіндикаційними оцінками, що попадають в кожен з 3 інтервалів градієнту відповідно. Таким чином, маємо два емпіричних розподіли фітоіндикаційних даних умов зростання лісів профілів А та Б. Доведення гіпотези про значимість відмінностей між цими розподілами за певним екофактором проводилося з використанням непараметричного критерію Колмогорова-Смірнова.

Результати та їх обговорення. Флористичні відмінності лісів на розчленованому рельєфі характеризуються постійною присутністю в деревостані крім *Quercus robur* L., інших порід - *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoides* L., *Tilia cordata* Mill. В підліску цих лісів постійна *Corylus avellana* L., в той час як вздовж профілю Б цей вид тяжіє до знижених місць, а на підвищеннях тут постійні ацидофільніші *Acer campestre* L., *Frangula alnus* Mill. Ефемероїди багато представлені в лісах на розчленованому рельєфі, особливо це стосується мегатрофних *Scilla sibirica* Haw., *Corydalis marschalliana* Pers. В трав'янистому ярусі обох типів лісів можуть домінувати або бути численними *Aegopodium podagraria* L., *Carex pilosa* Scop., *Ficaria verna* Huds. Навпаки, лише в лісах на розчленованому рельєфі (профіль А) трапляються фітоценози з переважанням типових сциофітів: *Asarum europaeum* L., *Mercurialis perennis* L., *Dentaria bulbifera* L., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, навпаки до спокійного рельєфу терас тяжіють угруповання з домінуванням в трав'янистому ярусі *Poa nemoralis* L., *Convallaria majalis* L., *Melica nutans* L., *Pteridium aquilinum* (L.)

Kuhn. На переважній частині профілю А основним домінантом є *Aegopodium podagraria*, на профілі Б значне поширення ценозів з домінуванням *Stellaria holostea* L.

Гістограма, одержана при аналізі фітоіндикаційних даних, оброблених згідно описаного методу оцінки ступеня поширеності основних класів екотопів, показана на рис. 2. Для всіх факторів, крім зволоження, за критерієм Колмогорова-Смірнова було доведено відмінності едафічних режимів профілів А та Б на рівні значимості $p < 0,05$. Як видно з діаграми, для профілю Б характерно переважання більш кислих, бідніших за сольовим режимом та вмістом азоту екотопів. Наприклад, екотопи класу а, що мають оцінки за фактором $R_{c_a} < (M - s) < 7,80$, охоплюють приблизно 16% профілю Б, і лише 5% профілю А і т.д. (див. табл. 1).

Таблиця 1. Ступінь поширення основних класів екотопів на профілях А та Б

Фактори		Rc		Tr		Nt		Hd		Ca	
		А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Трапляння екотопу %	a	5	16	5	16	0	28	0	14	21	2
	b	45	84	57	81	55	69	85	80	79	84
	c	50	0	38	3	45	3	15	6	0	14
Асиметрія		-1,0	0,2	-0,6	0,2	-0,8	0,4	-0,2	0,1	0,3	-0,1
М		8,06		6,48		6,63		11,91		5,65	
s		0,25		0,15		0,60		0,26		0,38	
Клас екотопу	a	<7,80		<6,33		<6,03		<11,64		<5,27	
	b	7,80, 8,31		6,33, 6,64		6,03, 7,23		11,64, 12,17		5,27, 6,03	
	c	>8,31		>6,64		>7,23		>12,17		>6,03	

Асиметрію розподілу визначаємо як відношення різниці ступіней поширеності крайніх класів екотопів до середнього класу $A = (a - c) / b$. Розподіли даних по Rc, Tr, Nt профілю Б мають лівосторонню $A > 0$, в той час як для профілю А спостерігається зворотна тенденція. Наприклад, високе значення правосторонньої асиметрії розподілу по Rc, зумовлено значним переважанням (50%) менш кислих (>8,31) екотопів і т.д.

Наведені дані розкривають флористичні та едафічні відмінності широколистяних лісів в двох основних типах їх місцезростання в Лісостепу.

1. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Дубові ліси других терас лісостепової зони України // Укр. ботан. журн. – 1971. – **28**, № 2. – С. 186 - 191. 2. Дідух Я. П., Плюта П. Г. Фітоіндикація екологічних факторів. – К.: Наук. думка, 1994. – 280 с.

Goncharenko I.V.

Conditions of growth of deciduous woods on various types of a relief of Left-bank Forest-steppe

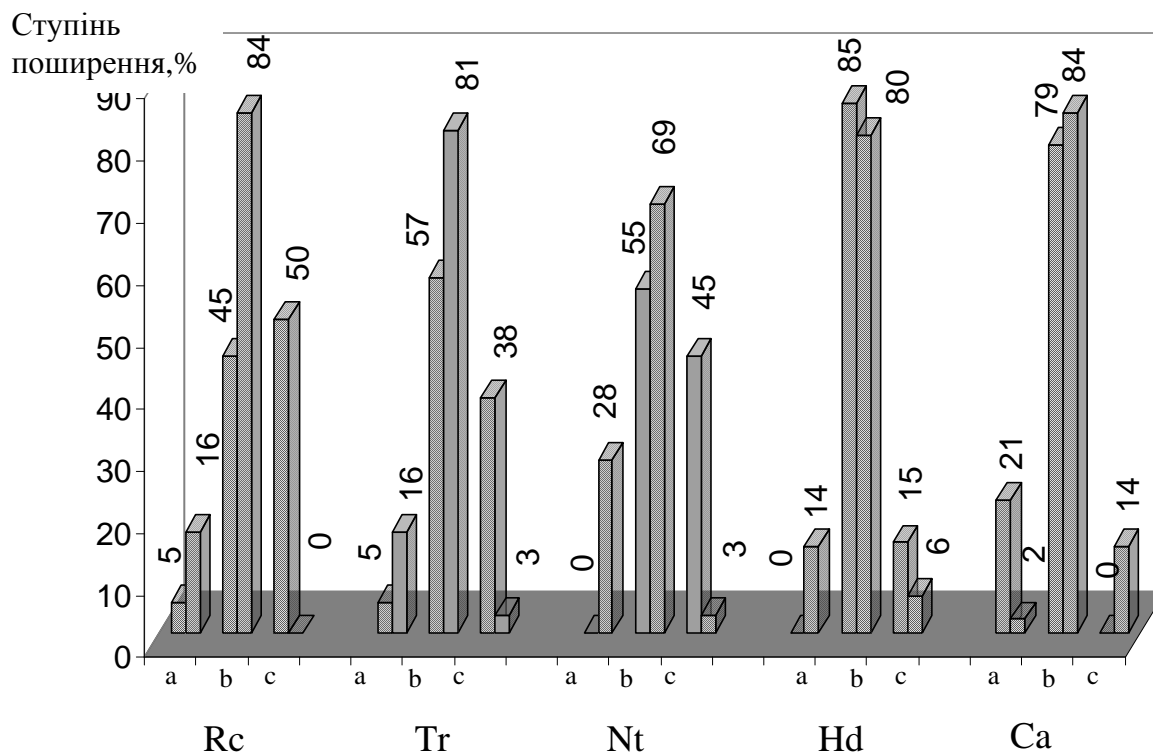


Рис. 2. Ступінь поширеності основних класів екоотопів (штрихування з нахилом вліво – профіль А, вправо – профіль Б)

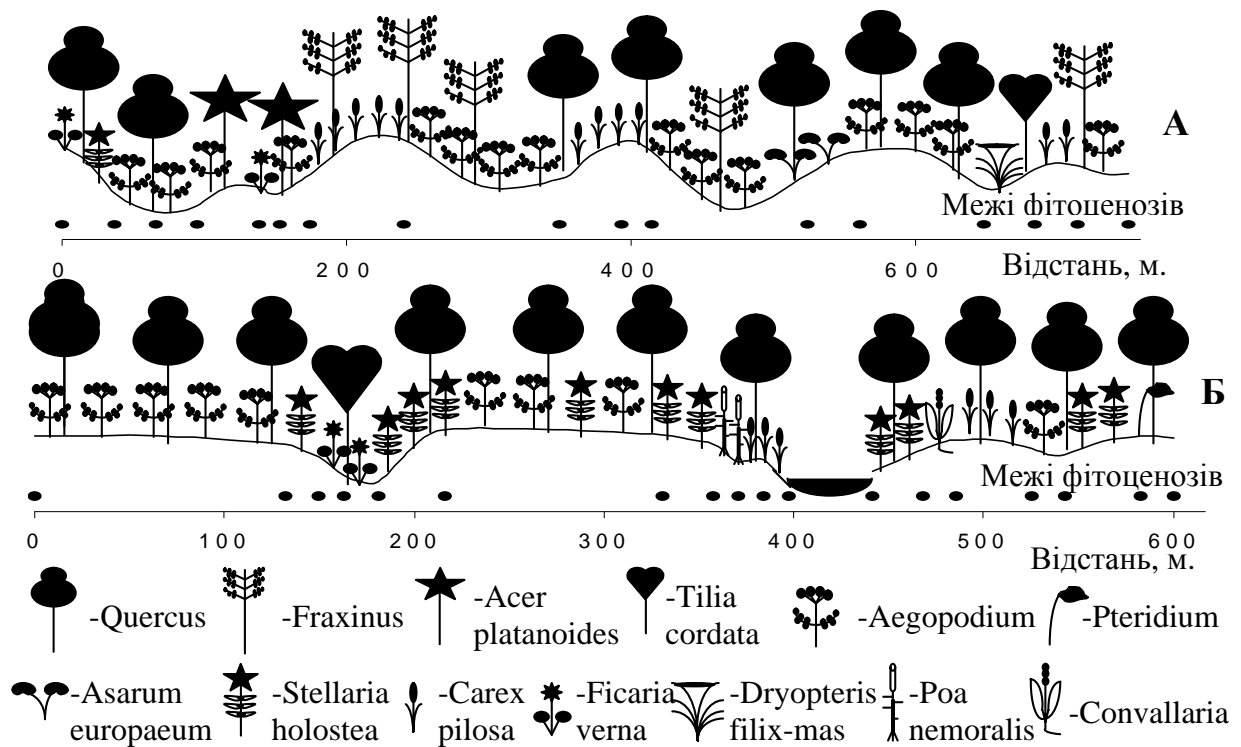


Рис. 1. Модельні екологічні профілі лісової рослинності (А та Б). Основні доміанти фітоценозів (їх межі позначено точками): профіль А: 1 - *Quercus robur* (далі – Q) + *Fraxinus excelsior* (F) + *Tilia cordata* (T) + *Acer platanoides* (A) - *Corylus avellana* (C) - *Ficaria verna* + *Stellaria holostea*, 2 – Q + F + T + A – C - *Aegopodium*, 3 – Q + F + T – C - *Aegopodium*, 4 – A + T + F – C – *Mercurialis* + *Aegopodium*, 5 – A + T + F – C – *Ficaria verna*, 6 – A + Q + F – C - *Asarum europaeum*, 7 – F + A + T – C - *Carex pilosa*, 8 – F + A + T – C – *Aegopodium* + *Dentaria bulbifera*, 9, 10 – Q + T + F + A – C – *Carex pilosa*, 11 – F – C – *Aegopodium* + *Ficaria verna*, 12 – Q + A + F – C - *Asarum europaeum* + *Galium odoratum*, 13 – F + Q + T + A – C – *Aegopodium* + *Ficaria verna*, 14 – T + Q – C - *Dryopteris filix-mas*, 15 – F + T + Q – C - *Carex pilosa*, 16 – F + T + A + Q – C – *Aegopodium* + *Dentaria bulbifera*; профіль Б: 1 – Q - *Acer campestre* - *Aegopodium*, 2 – Q + T - *Stellaria holostea* + *Vinca minor*, 3 – Q + T + *Ulmus glabra* - *Acer campestre* – *Aegopodium* + *Ficaria verna*, 4 – T + Q – C – *Ficaria verna* + *Chrysosplenium alternifolium*, 5 – Q + T – C – *Stellaria holostea*, 6 – Q + T – C – *Stellaria holostea* + *Aegopodium podagraria*, 7 – Q + T – C – *Stellaria holostea*, 8 – Q + T - *Euonymus verrucosa* - *Poa nemoralis*, 9 – Q + T – *Acer tataricum* – *Carex rhizina*, 10 - Q + T – *Carex pilosa*, 11 – Q + *Betula verrucosa* - *Melica nutans* + *Stellaria holostea*, 12 – Q + B – *Euonymus verrucosa* – *Convallaria* + *Stellaria holostea*, 13 – Q – *Carex pilosa*, 14 – Q + *Padus avium* – *Aegopodium*, 15 – Q + *Frangula alnus* - *Stellaria holostea*, 16 – Q – *Frangula alnus* – *Pteridium aquilinum*

To cite in publications use:

1. Гончаренко І.В. Умови зростання широколистяних лісів на різних типах рельєфу Лівобережного Лісостепу // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка: Сер. Біологія. – 2002. – Т. 38. – С. 41-43. Доступно на: <https://goo.gl/VtkQvm>
2. Goncharenko I.V. Growth conditions of broad-leaved forests of Left-Bank Forest-Steppe on different types of relief [In Ukrainian] // Bulletin of Taras Shevchenko Kyiv National University. – 2002. – Vol. 38. – P. 41-43. Available from: <https://goo.gl/VtkQvm>

Synopsis:

Изучена растительность на двух экологических профилях в Низовском и Краснопольском лесничествах Сумского района (Украина). По значениям пяти эдафических факторов экотопы разделены на три класса с разной напряженностью экофактора. Количество геоботанических описаний, соответствующих каждому классу экотопа по результатам фитоиндикации, использовано в качестве показателя распространенности отдельных классов экотопов в регионе исследований.

You may also be interested in related publications:

1. Гончаренко І.В. Аналіз рослинного покриву північно-східного Лісостепу України // Український фітоценотичний збірник: Сер. А. Фітосоціологія. – 2003а. – Т. 1. – № 19. – С. 1-204. Доступно на: <https://goo.gl/CchWfU>
2. Гончаренко І.В. Лучна рослинність північно-східної частини Лівобережного Лісостепу України // Укр. ботан. журн. – 2000а. – Т. 57. – № 6. – С. 669-676. Доступно на: <https://goo.gl/gQUUic>
3. Гончаренко І.В. Оцінка едафічних режимів заплави р. Псел у межах Сумської області // Вісник Львівського університету: Серія біологічна. – 2002. – Т. 31. – С. 88-94. Доступно на: <https://goo.gl/Np7Hia>
4. Гончаренко І.В. Рослинність заказника «Підліснівський» (Сумська область) та її фитоіндикаційний аналіз // Український фітоценотичний збірник: Сер. С. Фітоєкологія. – 2003б. – Т. 1. – № 20. – С. 98-102. Доступно на: <https://goo.gl/rB4jQo>
5. Гончаренко І.В. Рослинність крейдяних відслонень Сумського геоботанічного округу // Мат-ли конф. «Фітосоціологія. 100 років наукового напрямку» (Київ, 1–3 жовтня 2000). – Київ, 2000б. – С. 163-169. Доступно на: <https://goo.gl/TauqaL>
6. Гончаренко І.В. Синтаксономічний та географічний аналіз лучної рослинності Лівобережного Лісостепу (вологі та мезофітні луки) // Вісн. Донец. ун-ту: Сер. А. Природн. науки. – 2009. – Т. 1. – С. 346-360. Доступно на: <https://goo.gl/UDxjZZ>
7. Гончаренко І.В. Степова рослинність північно-східної частини Лівобережного Лісостепу України та її аналіз // Укр. ботан. журн. – 2000с. – Т. 57. – № 3. – С. 257-264. Доступно на: <https://goo.gl/6bF7eL>
8. Гончаренко І.В. Флористична класифікація лісів Лісостепової Сумщини // Український фітоценотичний збірник: Сер. А. Фітосоціологія. – 2001а. – Т. 1. – № 17. – С. 3-17. Доступно на: <https://goo.gl/6kharx>

9. Гончаренко І.В. Ценотична різноманітність лісової рослинності Сумського геоботанічного округу // Укр. ботан. журн. – 2001b. – Т. 58. – № 4. – С. 471-748. Доступно на: <https://goo.gl/1VM4vY>
10. Гончаренко І.В. Ценотичне різноманіття трав'янистого типу рослинності Сумського геоботанічного округу // Український фітоценотичний збірник: Сер. А. Фітосоціологія. – 2000d. – Т. 1. – № 16. – С. 117-131. Доступно на: <https://goo.gl/sTehwE>
11. Goncharenko I.V. Analysis of the plant cover of north-east Forest-Steppe of Ukraine [In Ukrainian] // Ukrainian Phytosociological Collection. – 2003a. – Vol. 1. – № 19. – P. 1-204. Available from: <https://goo.gl/CchWfU>
12. Goncharenko I.V. Calcephilous vegetation on cretaceous outcrops of Sumy geobotanical region [In Ukrainian] // Conference: “Фітосоціологія. 100 років наукового напрямку” (Київ, 1–3 жовтня 2000). – Київ, 2000a. – P. 163-169. Available from: <https://goo.gl/TauqaL>
13. Goncharenko I.V. Coenotic diversity of herbaceous type of vegetation of Sumy geobotanical region [In Ukrainian] // Ukrainian Phytosociological Collection. – 2000b. – Vol. 1. – № 16. – P. 117-131. Available from: <https://goo.gl/sTehwE>
14. Goncharenko I.V. Coenotic diversity of the forest vegetation of Sumy geobotanical region [In Ukrainian] // Ukrainian Botanical Journal. – 2001a. – Vol. 58. – № 4. – P. 471-748. Available from: <https://goo.gl/1VM4vY>
15. Goncharenko I.V. Evaluation of edaphic regimes in Psel river floodplain within Sumy region [In Ukrainian] // Bulletin of Lviv University. – 2002. – Vol. 31. – P. 88-94. Available from: <https://goo.gl/Np7Hia>
16. Goncharenko I.V. Floristic classification of the forest vegetation of the forest-steppe part of Sumy region [In Ukrainian] // Ukrainian Phytosociological Collection. – 2001b. – Vol. 1. – № 17. – P. 3-17. Available from: <https://goo.gl/6kharx>
17. Goncharenko I.V. Meadow vegetation of the north-east part of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine [In Ukrainian] // Ukrainian Botanical Journal. – 2000c. – Vol. 57. – № 6. – P. 669-676. Available from: <https://goo.gl/gQUUic>
18. Goncharenko I.V. Steppe vegetation of the north-eastern part of the Left Bank Forest-steppe of Ukraine and its analysis [In Ukrainian] // Ukrainian Botanical Journal. – 2000d. – Vol. 57. – № 3. – P. 257-264. Available from: <https://goo.gl/6bF7eL>
19. Goncharenko I.V. Syntaxonomic and chorological analysis of meadow vegetation of Left-Bank Forest-Steppe (wet and mesic meadows) [In Ukrainian] // Bulletin of Donetsk National University. – 2009. – Vol. 1. – P. 346-360. Available from: <https://goo.gl/UDxiZZ>
20. Goncharenko I.V. Vegetation of “Pidlisnivskiy” reserve (Sumy region) and its phytoindicational analysis [In Ukrainian] // Ukrainian Phytosociological Collection. – 2003b. – Vol. 1. – № 20. – P. 98-102. Available from: <https://goo.gl/rB4jQo>

***Please don't hesitate to contact me
if you need more information:***

goncharenko.ihor@gmail.com