

УДК 581.5:477.52

ЕКОЛОГІЧНІ АРЕАЛИ ЛІСОВИХ ТРАВ У ФІТОЦЕНОЗАХ КЛАСУ *Querceto-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg*

І.М. Коваленко, кандидат біологічних наук
Сумський національний аграрний університет

Проведено дослідження екологічних середовищ існування лісових трав у фітоценозах чотирьох синтаксонів, які є найбільш специфічними для лісових екосистем Полісся. Встановлено видовий склад ценозоутворюючих трав'янистих і чагарничкових рослин та оцінено його еколого-фітоценотичну відповідність природним умовам фітоценозу як цілісної екосистеми. Показано, які види трав'янистих і чагарничкових рослин для кожного з чотирьох синтаксонів слід виключити з потенційних ценозоутворювачів нижнього ярусу лісів Полісся.

Вступ. Лісові екосистеми відіграють важливу роль як стабілізатори природного середовища великих регіонів. В Україні загальна лісистість становить 15,7% території держави. За розрахунками екологів, оптимальним для України є показник 20%. Активна робота зі збереження лісів, створення лісових національних парків, заповідників і заказників, а також заліснення забезпечує підвищення існуючих показників. Так, за результатами державного обліку лісів, проведеного в 2011 р., їх площа зросла на 353 тис. га.

На території України ліси поширені нерівномірно. Найбільш високий показник (26,1%) зареєстровано на Поліссі; при переході до лісостепової зони він знижується до 12,2%. Ліси України зазнають різноманітних як прямих (рубки, рекреація та ін.), так і непрямих (глобальне потепління клімату) впливів, які порушують всю лісову екосистему, в першу чергу, – нижні яруси. Живий надгрунтовий покрив лісів відіграє дуже важливу роль у їх житті. Він становить еколого-це-

нотичне середовище для підросту деревних порід і тим визначає самопідтримку лісових екосистем.

Цінним індикатором стану лісових фітоценозів є також лісові трави. Тому детальне вивчення екології лісових трав є актуальною науковою проблемою.

Північний схід України, порівняно з іншими регіонами, відрізняється високою лісистістю. Опис рослинності цього регіону, зокрема лісових фітоценозів, зустрічається в багатьох роботах [1–10]. Однак недостатньо вивченим залишається питання щодо особливостей екології рослин трав'яно-чагарничкового ярусу.

Мета даного дослідження – оцінити екологічні ареали лісових трав у фітоценозах чотирьох синтаксонів, найбільш характерних для лісових екосистем Полісся. Завдання – встановити видовий склад ценозоутворюючих трав'янистих і чагарничкових рослин та оцінити його еколого-фітоценотичну відповідність природним умовам фітоценозу як цілісної екосистеми.

Матеріали і методи дослідження. На підставі обстеження лісів північного сходу України в 2009–2012 рр. було виявлено досить широку представленість фітоценозів класу *Querceto-Fagetalia* Вг.-Вл. et Vlieg. Це широколистяні ліси мезофітного і ксеромезофітного характеру, сформовані в основному дубом з домішкою інших широколистяних порід, переважно липи і ясеня [7]. Живий надґрунтовий покрив у лісах цього типу сформований травами і напівчагарничками і є досить різноманітним. Серед типових і характерних для цього класу видів трав'янистих рослин спостерігається значна кількість інвазійних видів, що відтворює виявлену антропогенну трансформацію ряду таких лісів. На підставі геоботанічних описів для дослідження було обрано 30 видів трав і чагарничків, що мають потенційні можливості щодо формування нижнього ярусу лісів регіону.

Ці види рослин було оцінено за їх здатністю стійко зростати у фітоценозах чотирьох синтаксонів, найбільш характерних для лісових екосистем Полісся [8, 10].

1. Порядок *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928 класу *Querceto-Fagetalia* Вг.-Вл. et Vieger 1937. Широколистяні ліси з дубом на багатих ґрунтах.

2. Союз *Quercion robori-petraeae* Вг.-Вл. et Tux. 1932 класи *Quercetalia robori-petraeae* Вг.-Вл. et Tux. 1943. Дубово-соснові ліси і дубово-березові ліси на підзолистих ґрунтах.

3. Порядок *Pulsatillo-Pinetalia sylvestris* Oberd. 1966 класу *Pulsatillo-Pinetalia sylvestris* Oberd 1992. Соснові ліси на піщаних ґрунтах.

4. Порядок *Pinetalia* Oberd. 1949 класу *Vaccinio-Piceetalia* Вг.-Вл. 1939. Бореальні соснові і сосново-березові ліси на піщаних, супіщаних або торф'яних ґрунтах.

Методом фітоіндикації було встановлено типовий екологічний режим, властивий цим лісовим фітоценозам. Для фітоіндикації використали екологічні

шкали Я.П. Дідуха [11]. Екологічний режим кожного з синтаксонів оцінювали за набором характерних для нього видів рослин, використовуючи матеріали геоботанічних описів. Оцінювали місця проживання за трьома найбільш важливими чинниками для рослин нижніх ярусів лісу – вологістю ґрунту, вмістом у ньому азоту та освітленістю.

Екологічний режим місцезростання оцінювали за формулою А.Д. Булохова [12] за кожним з трьох чинників:

$$L = \frac{k_i x_i + \dots + k_n x_n}{k_i + \dots + k_n},$$

де L – середнє значення екологічного чинника за шкалою Дідуха;

k – значна кількість за шкалою Браун-Бланке;

x – бал для цього чинника за шкалою.

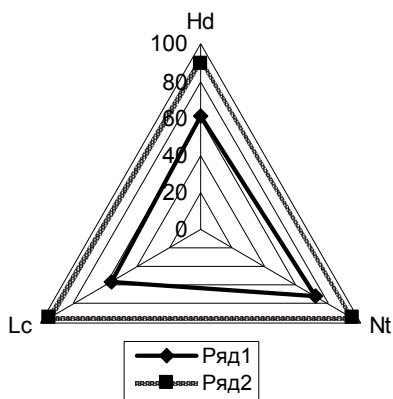
За рекомендаціями А.Ю. Королюка [13], поправку на велику кількість не провели. Оскільки шкали Я.П. Дідуха інтервальні, то, як точка, найбільш близька до оптимуму цього виду рослини, використовувалася середина інтервалу.

Результати дослідження та їх обговорення. Лісові фітоценози, порівняно з фітоценозами лук, боліт або степів мають найбільш складну структуру. Ліс формують рослини різних життєвих форм з неоднаковою аутоекологією, а види рослин-ценозоутворювачів розміщуються в різних ярусах лісового фітоценозу. Верхні яруси, як правило, складають дерева, середні – кущі, а нижні – чагарнички, лісові трави і мохи. Стійкість лісових угруповань визначається флористичним складом і цілісністю кожного з ярусів. При цьому видовий склад трав'яно-чагарничкового ярусу, стійкість і структура популяцій, якими представлені види рослин цього ярусу, важливі не менше від інших ярусів лісового фітоценозу.

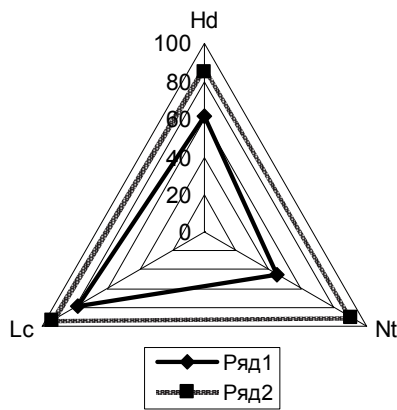
На рис. зображено екологічні режими у фітоценозах Полісся. Результати свідчать, що за сумарним екологічним режимом дані чотирьох типів лісових фітоценозів істотно різнилися. Ліси порядку *Pulsatillo-Pinetalia sylvestris* сухіші від інших і найбільш світлі. Середній бал режиму вологості в них становить лише 10,0, тоді як в інших синтаксонах – 13–14; освітленість – 9,2 бали, проти 4–6 в інших угрупованнях. Найбільш багаті ґрунти є характерними для синтаксону порядку *Fagetalia*

sylvaticae: середній бал 7,5, порівняно з 4,3–5,6 в інших фітоценозах. Тому в кожному з типів фітоценозів еколого-ценотичні умови, що зіставляються, для формування трав'яно-чагарничкового ярусу виявляються неоднаковими.

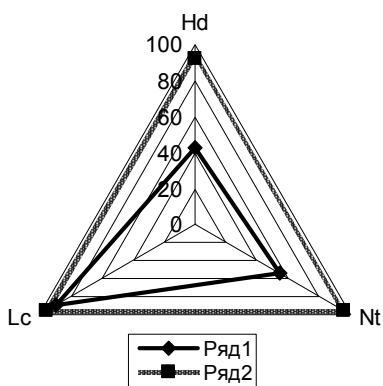
Важливою особливістю флори Полісся, яка позначається на формуванні нижніх ярусів лісів цього регіону, є чітко виявлений гетерогенний характер. Основу флори становлять бореальні види. До неї входять арктобореальні види (спадщина



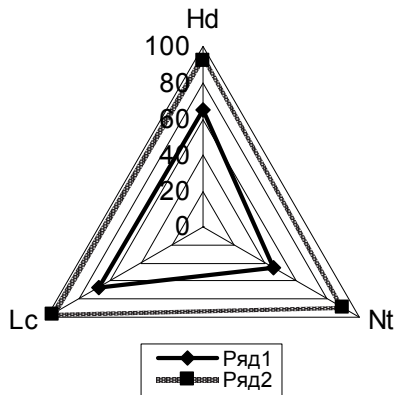
Порядок *Fagetalia sylvaticae*



Клас *Quercetea robori-petraeae*



Порядок *Pulsatillo-Pinetalia sylvestris*



Порядок *Pinetalia*

Рис. Екологічний режим у лісових фітоценозах Полісся: Hd – режим зволоження ґрунту; Nt – вміст азоту в ґрунті; Lc – режим освітленості. 1 – число градацій шкали; 2 – екологічний режим фітоценозу

дніпровського зледеніння) та центрально-європейські види рослин. Близькість Лісостепу і Степу зумовила впровадження у флору Полісся лучних і лучно-степових видів. На підставі такого комплексного флорогенезу екологічний оптимум рослин-ценозоутворювачів нижніх ярусів лісів Полісся також є помітно неоднаковим.

За детального аналізу екології й ценотичного статусу було виділено 30 видів лісових трав і чагарничків, зокрема ті, що

характерні для аналізованої групи фітоценозів. Для кожного з видів за шкалами Я.П. Дідуха оцінювали екологічний оптимум. Надалі екологічний оптимум видів був зіставлений з екологічною ситуацією у фітоценозах, що вивчалися, і розраховані відхилення від оптимуму (за модулем) для кожного з типів фітоценозів.

Для порядку *Fagetalia sylvaticae* класу *Querceto-Fagetea* із 30 досліджуваних видів трав і чагарничків відхилення за модулем

Таблиця 1. Величина відхилень індивідуального екологічного оптимуму рослин від екологічної ситуації, характерної для фітоценозів порядку *Fagetalia sylvaticae* класу *Querceto-Fagetea*

Вид рослин	Середні значення екологічних чинників у фітоценозі			середнє відхилення за модулем
	Hd – вологість	Nt – вміст азоту	Lc – освітлення	
	13,6	7,5	4,1	
відхилення в балах				
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+1,6	+3,0	-1,4	1,53
<i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	+2,1	+3,5	-0,4	2,00
<i>Oxycoccus palustris</i>	-2,4	+4,5	-2,9	3,27
<i>Aegopodium podagraria</i>	+0,6	-0,5	+0,6	0,57
<i>Galeobdolon luteum</i>	+1,6	+1,5	+1,1	1,40
<i>Stellaria holostea</i>	+0,6	+0,5	-0,4	0,53
<i>Asarum europaeum</i>	+1,6	+1,0	+0,1	0,90
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+1,1	+0,5	+1,1	0,90
<i>Carex pilosa</i>	+2,1	+1,5	+0,1	1,23
<i>Glechoma hederacea</i>	+1,1	0	-2,4	0,80
<i>Pulmonaria obscura</i>	+2,1	0	+0,1	0,73
<i>Lathyrus vernus</i>	+2,1	+1,5	+0,1	1,23
<i>Convallaria majalis</i>	+1,6	+2,5	-0,4	1,50
<i>Paris quadrifolia</i>	+1,6	0	+0,1	0,57
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+2,1	+2,0	-3,4	2,50
<i>C. arundinacea</i>	+1,6	+2,5	-1,9	2,00
<i>Melica nutans</i>	+2,1	+3,0	+0,1	0,73
<i>Maianthemum bifolium</i>	+1,6	+3,5	-0,4	1,83
<i>Triantalis europaea</i>	+1,6	+3,0	-0,9	1,83
<i>Orthilia secunda</i>	+1,6	+3,5	+0,1	1,73
<i>Rubus saxatilis</i>	+1,6	+2,0	-0,9	1,50
<i>Urtica dioica</i>	+0,1	-0,5	-2,4	1,00
<i>Ajuga reptans</i>	+1,6	+1,0	-1,9	1,50
<i>Solidago virgaurea</i>	+2,1	+3,0	-2,9	2,67
<i>Fragaria vesca</i>	+2,1	+3,5	-2,9	2,83
<i>Actaea spicata</i>	+0,6	0	-0,4	0,33
<i>Mercurialis perennis</i>	+1,1	+0,5	+0,1	0,57
<i>Geranium sylvaticum</i>	+1,6	0	-1,9	1,17
<i>Oxalis acetosella</i>	+1,6	0	+1,1	0,90
<i>Equisetum sylvaticum</i>	+0,1	+2,5	+0,6	1,07

Таблиця 2. Величина відхилень індивідуального екологічного оптимуму рослин від екологічної ситуації, характерної для фітоценозів союзу *Quercion robori-petraeae* класу *Quercetea robori-petraeae*

Вид рослин	Середні значення екологічних чинників у фітоценозі			середнє відхилення за модулем
	Hd – вологість	Nt – вміст азоту	Lc – освітлення	
	13,3	4,3	6,3	
відхилення у балах				
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+1,3	-0,2	+0,8	0,77
<i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	+1,8	+0,3	+1,8	1,30
<i>Oxycoccus palustris</i>	-2,7	+1,3	-0,7	1,57
<i>Aegopodium podagraria</i>	+0,3	-3,7	+2,8	2,27
<i>Galeobdolon luteum</i>	+1,3	-1,7	+3,3	2,10
<i>Stellaria holostea</i>	+1,3	-2,7	+1,8	1,93
<i>Asarum europaeum</i>	+1,3	-2,2	+2,3	1,93
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+0,8	-2,7	+3,3	2,27
<i>Carex pilosa</i>	+1,8	-1,7	+2,3	1,93
<i>Glechoma hederacea</i>	+0,8	-3,2	-0,2	1,40
<i>Pulmonaria obscura</i>	+1,8	-3,2	+2,3	2,43
<i>Lathyrus vernus</i>	+1,8	-1,7	+2,3	1,93
<i>Convallaria majalis</i>	+1,3	-0,7	+1,8	1,27
<i>Paris quadrifolia</i>	+1,3	-3,2	+2,3	2,27
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+1,8	-1,2	-1,2	1,40
<i>C. arundinacea</i>	+1,3	-0,7	+0,3	0,77
<i>Melica nutans</i>	+1,8	-0,2	+2,3	1,43
<i>Maianthemum bifolium</i>	+1,3	+0,3	+1,8	1,13
<i>Trientalis europaea</i>	+1,3	-0,2	+1,3	0,93
<i>Orthilia secunda</i>	+1,3	+0,3	+2,3	1,30
<i>Rubus saxatilis</i>	+1,3	-1,2	+1,3	1,27
<i>Urtica dioica</i>	-0,2	-3,7	-0,2	1,37
<i>Ajuga reptans</i>	+1,3	-2,2	+0,3	1,27
<i>Solidago virgaurea</i>	+1,8	-0,2	-0,7	0,90
<i>Fragaria vesca</i>	+1,8	+0,3	-0,7	0,93
<i>Actaea spicata</i>	+0,3	-3,2	+1,8	1,77
<i>Mercurialis perennis</i>	+0,8	-2,7	+2,3	1,93
<i>Geranium sylvaticum</i>	+1,3	-3,2	+0,3	1,60
<i>Oxalis acetosella</i>	+1,3	-3,2	+3,3	2,60
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-0,2	-0,7	+2,8	1,23

більше ніж на 2 бали шкал Дідуха виявлене лише у видів: *Oxycoccus palustris*, *Calamagrostis epigeios*, *Solidago virgaurea*, *Fragaria vesca*, *Rhodococcum vitis-idaea*. Для інших видів відхилення не перевищувало одного балу відповідної шкали (табл. 1).

У союзі *Quercion robori-petraeae* класу *Quercetea robori-petraeae* з числа аналізованих потенційних ценозоутворювачів нижнього ярусу лісу відхилення за модулем більше

ніж на 2 бали мали шість видів рослин (табл. 2). Потенційними ценозоутворювачами у фітоценозах цього синтаксону могли бути 24 види трав і чагарничків. Серед них, крім *Vaccinium myrtillus*, були також *Calamagrostis arundinacea*, *Trientalis europaea*, *Solidago virgaurea*, *Fragaria vesca*.

Аналіз потенційних ценозоутворювачів нижнього ярусу лісу в порядку *Pulsatillo-Pinetalia sylvestris* класу *Pulsatillo-Pinetea sylvestris* показав, що 17 видів

Таблиця 3. Величина відхилень індивідуального екологічного оптимуму рослин від екологічної ситуації, характерної для фітоценозів порядку *Pulsatillo-Pinetalia sylvestris* класу *Pulsatillo-Pinetea sylvestris*

Вид рослин	Середні значення екологічних чинників у фітоценозі			середнє відхилення за модулем
	Hd – вологість	Nt – вміст азоту	Lc – освітлення	
	10,0	5,7	7,4	
відхилення у балах				
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-2,0	+1,2	+1,9	1,70
<i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	-1,5	+1,7	+2,9	2,03
<i>Oxycoccus palustris</i>	-6,0	+2,7	+0,4	3,03
<i>Aegopodium podagraria</i>	-3,0	-2,3	+3,9	3,07
<i>Galeobdolon luteum</i>	-2,0	-0,3	+4,4	2,23
<i>Stellaria holostea</i>	-2,0	-1,3	+2,9	2,07
<i>Asarum europaeum</i>	-2,0	-0,8	+3,4	2,07
<i>Polygonatum multiflorum</i>	-2,5	-1,3	+4,4	2,73
<i>Carex pilosa</i>	-1,5	-0,3	+3,4	1,73
<i>Glechoma hederacea</i>	-2,5	-1,8	+0,9	1,73
<i>Pulmonaria obscura</i>	-1,5	-1,8	+3,4	2,23
<i>Lathyrus vernus</i>	-1,5	-0,3	+3,4	1,73
<i>Convallaria majalis</i>	-2,0	+0,7	+2,9	1,87
<i>Paris quadrifolia</i>	-2,0	-1,8	+3,4	2,40
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-1,5	+0,2	-0,1	0,60
<i>C. arundinacea</i>	-2,0	+0,7	+1,4	1,37
<i>Melica nutans</i>	-1,5	+1,2	+3,4	2,03
<i>Maianthemum bifolium</i>	-2,0	+1,7	+2,9	2,20
<i>Trientalis europaea</i>	-2,0	+0,2	+2,4	1,87
<i>Orthilia secunda</i>	-2,0	+1,7	+3,4	2,37
<i>Rubus saxatilis</i>	-2,0	+0,2	+2,4	1,53
<i>Urtica dioica</i>	-3,5	-2,3	+0,9	2,23
<i>Ajuga reptans</i>	-2,0	-0,8	+1,4	1,40
<i>Solidago virgaurea</i>	-1,5	+1,2	+0,4	1,03
<i>Fragaria vesca</i>	-1,5	+1,7	+0,4	1,20
<i>Actaea spicata</i>	-3,0	-1,8	+2,9	2,57
<i>Mercurialis perennis</i>	-2,5	-1,3	+3,4	2,40
<i>Geranium sylvaticum</i>	-2,0	-1,8	+1,4	1,73
<i>Oxalis acetosella</i>	-2,0	-1,8	+4,4	2,73
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-3,5	+0,7	+3,9	2,70

із 30 аналізованих мають відхилення від середнього оптимуму більше 2 балів за трьома шкалами (табл. 3). Найбільшим таке відхилення було в *Aegopodium podagraria* і *Oxycoccus palustris*. Воно становило 3,07 і 3,03 балів відповідно. У 13 видів їх екологічний оптимум відхилявся від екологічного середовища фітоценозів цього синтаксону менш ніж на 2 бали. У першу чергу це були *Calamagrostis epigeios* (0,60), *Solidago*

virgaurea (1,03) і *Fragaria vesca* (1,20), тобто лучні світлолюбні рослини.

У фітоценозах порядку *Pinetalia* класу *Vaccinio-Piceetea* істотно, більше 2 балів шкали від індивідуального оптимуму за вологістю ґрунту, вмістом азоту в ґрунті і освітленості встановлено в 11 видів (табл. 4). Це такі види, як *Oxalis acetosella* (відхилення 2,77 балу), *Pulmonaria obscura* (2,60), *Paris quadrifolia* (2,43) та ін. Найбільш сприятливим у фітоценозах цього поряд-



ку було екологічне середовище для *Vaccinium myrtillus* (0,93), *Calamagrostis arundinacea* (1,06), *Trientalis europaeum* (1,10) та ін.

Наведена генералізована картина можливостей групи трав і чагарничків потребує уточнення у зв'язку з особливостями екологічних шкал. По-перше, слід враховувати, що рослини реагують не на сукупність чинників, виражену деяким середнім числом, а, передусім, на чин-

ник, який знаходиться в мінімумі або чинить на рослину різко виявлену стресову дію. По-друге, бали в шкалах, розроблених Я.П. Дідухом, не є екологічно рівновеликими. Так, шкала вологості ґрунту розділена на 23 бали (ступені) і один бал складає тільки 4,3% загальної амплітуди цієї шкали; шкала вмісту в ґрунті азоту поділена на 11 балів і в ній один бал становить вже 9,1% загальної її амплітуди; шкала освітленості ділиться лише на

Таблиця 4. Величина відхилень індивідуального екологічного оптимуму рослин від екологічної ситуації, характерної для фітоценозів порядку *Pinetalia* класу *Vaccinio-Piceetea*

Вид рослин	Середні значення екологічних чинників у фітоценозі			середнє відхилення за модулем
	Нд – вологість	Nt – вміст азоту	Lc – освітлення	
	14,3	4,3	5,8	
відхилення у балах				
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+2,3	-0,2	+0,3	0,93
<i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	+2,8	+0,3	+1,3	1,47
<i>Oxyccoccus palustris</i>	-1,7	+1,3	-1,2	1,40
<i>Aegopodium podagraria</i>	+1,3	-3,7	+2,3	2,43
<i>Galeobdolon luteum</i>	+2,3	-1,7	+2,8	2,22
<i>Stellaria holostea</i>	+2,3	-2,7	+1,3	2,10
<i>Asarum europaeum</i>	+2,3	-2,2	+1,8	2,10
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+1,8	-2,7	+2,8	2,43
<i>Carex pilosa</i>	+2,8	-1,7	+1,8	2,10
<i>Glechoma hederacea</i>	+1,8	-3,2	-0,7	1,90
<i>Pulmonaria obscura</i>	+2,8	-3,2	+1,8	2,60
<i>Lathyrus vernus</i>	+2,8	-1,7	+1,8	2,10
<i>Convallaria majalis</i>	+2,3	-0,7	+1,3	1,43
<i>Paris quadrifolia</i>	+2,3	-3,2	+1,8	2,43
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+2,8	-1,2	-1,7	1,90
<i>C. arundinacea</i>	+2,3	-0,7	+0,2	1,06
<i>Melica nutans</i>	+2,8	-0,2	+1,8	1,60
<i>Maianthemum bifolium</i>	+2,3	+0,3	+1,3	1,30
<i>Trientalis europaea</i>	+2,3	-0,2	+0,8	1,10
<i>Orthilia secunda</i>	+2,3	+0,3	+1,8	1,47
<i>Rubus saxatilis</i>	+2,3	-1,2	+0,8	1,43
<i>Urtica dioica</i>	+0,8	-3,7	-0,7	1,73
<i>Ajuga reptans</i>	+2,3	-2,2	-0,2	1,57
<i>Solidago virgaurea</i>	+2,8	-0,2	-1,2	1,40
<i>Fragaria vesca</i>	+2,8	+0,3	-1,2	1,43
<i>Actaea spicata</i>	+1,3	-3,2	+1,3	1,93
<i>Mercurialis perennis</i>	+1,8	-2,7	+1,8	2,10
<i>Geranium sylvaticum</i>	+2,3	-3,2	-0,2	1,90
<i>Oxalis acetosella</i>	+2,3	-3,2	+2,8	2,77
<i>Equisetum sylvaticum</i>	+0,8	-0,7	+2,3	1,27

9 ступенів і в ній кожен ступінь (бал) становить 11,1% цієї шкали. Таким чином, один бал шкали освітлення для рослини майже в три рази вагоміший ніж один бал за шкалою вологості ґрунту.

Висновки

Розгляд потенційних ценозоутворювачів нижнього ярусу лісів Полісся з урахуванням наведених вище міркувань дозволяє звизити кількість таких видів для кожного з чотирьох даних синтаксонів.

У порядку *Fagetalia sylvaticae* класу *Querceto-Fagetalia* з потенційних ценозоутворювачів мають бути виключені *Calamagrostis epigeios*, у зв'язку з несприятливим для нього режимом освітленості, а також *Oxycoccus palustris*, *Maianthemum bifolium* і *Fragaria vesca* через надмірно високий вміст азоту в ґрунті.

У союзі *Quercion robori-petraeae* класу *Quercetea robori-petraeae* режим освітленості несприятливий для *Galeobdolon luteum*, а нестача азоту в ґрунті – для *Aegopodium podagraria* і *Urtica dioica*.

У порядку *Pulsatillo-Pinetalia sylvestris* класу *Pulsatillo-Pinetea sylvestris* ґрунт занадто

сухий для *Oxycoccus palustris* і *Actaea spicata*. У стресових умовах у фітоценозах цього синтаксону несприятливий режим освітлення може виявлятися на *Oxalis acetosella*, *Polygonatum multiflorum* і *Aegopodium podagraria*.

У фітоценозах порядок *Pinetalia* класу *Vaccinio-Piceetea* азотний режим ґрунту несприятливий для *Pulmonaria obscura*, *Urtica dioica* і *Mercurialis perennis*. У цих фітоценозах критичною для *Galeobdolon luteum*, *Polygonatum multiflorum*, *Urtica dioica* і *Mercurialis perennis* може виявитися освітленість під пологом лісу.

Отже, формування живого надґрунтового покриву в лісах Полісся України значною мірою контролюється екологією лісових трав і чагарничків відповідно до екологічних умов лісових екосистем. Стійкість популяцій евритопів при цьому буде вищою ніж стенотопів. Значні корективи в цей процес вносять також міжвидові стосунки рослин і антропогенний вплив на лісові масиви регіону.

Література

1. Андрієнко Т.Л. Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона. – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – 316 с.
2. Булохов А.Д., Соломеш А.И. Эколого-флористическая классификация лесов Южного Нечерноземья России. – Брянск: БГУ, 2003. – 359 с.
3. Гончаренко І. В. Аналіз рослинного покриву північно-східного лісостепу України. – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 203 с.
4. Григора І. М., Соломаха В.А. Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 452 с.
5. Курнаев С.Ф. Основные типы леса средней части Русской равнины. – М.: Наука, 1968. – 355 с.
6. Онищенко В.А. Флористична класифікація рослинності Українського Полісся // Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона. – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – С. 43-84.
7. Панченко С. М. Лесная растительность национального природного парка «Деснянско-Старогутский». – Сумы: Университетская книга, 2013. – 312 с.
8. Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності України. – К.: Фітосоціоцентр, 2008. – 296 с.
9. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. – Warszawa : PWN, 2001. – 537 s.
10. Onyshchenko V. A. Forests of order Fagetalia sylvaticae in Ukraine. – Kyiv: Alterpress, 2009. – 212 p.



11. Didukh Ya. P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. – Kyiv: Phytosoziocentr, 2011. – 176 p.
12. Булохов А.Д. Фитоиндикация и ее практическое применение. – Брянск: БГУ, 2004. – 245 с.
13. Королюк А.Ю. Использование экологических шкал в геоботанических исследованиях // Актуальные проблемы геобот. III Всерос. школа-конф. Лекции. – Петрозаводск, 2007. – С. 176–197.

SUMMARY

I. Kovalenko. *Ecological habitats of forest grasses in phytocenoses of Querceto-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg // Biological Resources and Nature Managment.* – 2016. – 8, №1–2. – P.27–35.

The study of the ecological habitats of forest grasses in phytocenoses of four syntaxons which are more specific to forest ecosystems of Polissya has been conducted. The species composition of cenosis forming grass and subshrub plants has been determined, and its ecological and phytocenotic compliance with the natural conditions of phytocenosis as a holistic ecosystem has been evaluated. It is shown what kinds of grass and subshrub plants for each of four syntaxons should be excluded from potential cenosis formers of the lower layer of forest of Polissya.

АННОТАЦІЯ

Коваленко І.М. *Екологічні ареали лесных трав в фитоценозах класса Querceto-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg // Биоресурсы и природопользование.* – 2016. – 8, №1–2. – С.27–35.

Проведені дослідження екологічних місцеобитань лесних трав в фитоценозах чотирьох синтаксонов, які є найбільш специфічними для лесних екосистем Полісся. Визначено видовий склад ценозобудовуючих трав'янистих і кустарникових рослин і оцінено його еколого-фитоценологічне відповідність природним умовам як цілої екосистеми. Показано, які види трав'янистих і кустарникових рослин для кожного з чотирьох синтаксонов слід виключити з потенціальних ценозобудовувачів нижнього ярусу лесов Полісся.