

1. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 581.526.425

Проф. В.І. Парпан, д-р біол. наук; аспір. М.П. Олійник –
Прикарпатський НУ ім. В. Стефаника, м. Івано-Франківськ

ПРИРОДНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕРЕВНИХ ВИДІВ НА ПЕРЕЛОГАХ ПРИДНІСТРОВСЬКОГО ПОДІЛЛЯ

Досліджено особливості природного відновлення деревних видів на староорних землях Придністровського Поділля. Проведено систематичний, біоморфологічний та географічний аналізи. З'ясовано розподіл за екологічними факторами та автохтонність видів. Здійснено оцінку адаптації дендрофлори до антропогенно порушеного середовища існування за типом дисемінації та життєвою стратегією. Встановлено її особливості і специфічні риси в ході вторинної сукцесії.

Ключові слова: дендрофлора, перелоги, вторинна сукцесія, екотон, життєва стратегія.

Починаючи з 1990 р., в Україні з обробітку було вилучено від 5 до 8,5 млн га орної землі, яка перетворюється на перелоги [2]. Спонтанне заростання староорних земель проходить різні стадії вторинної сукцесії у напрямку формування фітоценозів лучного типу та формування лісової рослинності, які на завершальних етапах становлення за систематичною структурою наближаються до природних фітоценозів.

Проблема охорони біорізноманіття, раціонального використання та відновлення природної рослинності в сучасних умовах зростаючого техногенного впливу на довкілля потребує глибокого вивчення сучасного стану флори антропогенно змінених територій загалом та дендрофлори зокрема [4].

Метою цієї роботи було вивчити дендрофлору перелогових біотопів Придністровського Поділля, провести її аналіз.

Матеріали і методи. Об'єктом дослідження були перелоги Придністровського Поділля (Івано-Франківської обл.: Рогатинський, Галицький, Тисменицький райони). Тип рельєфу – рівнинно-хвилястий (230-300 м) і горбисто-пасмовий (300-400 м) з ерозійними формами. Клімат континентальний, у липні середня температура повітря становить 19°C, у найхолоднішому місяці – січні – мінус 5°C. Річна сума опадів – 700 мм. Загальний період вегетації – 200-210 днів. Найпоширеніші ґрунти: темно-сірі і світло-сірі опідзолені. Сума активних температур (> 10°C) – 2400°C. Природна рослинність представлена лісовими та лучними формаціями. На невеликих ділянках збереглися фрагменти лучно-степової рослинності [10].

Предметом дослідження була природна дендрофлора перелогів. Вивчення її проводили маршрутним методом, із закладенням тимчасових трансект, на яких складали список деревних видів, та на стаціонарних облікових майданчиках (10×10 м). Дослідження охоплювали різні етапи вторинної сукцесії, які найповніше відображають репрезентативність флор: I – перелоги, які не оброб-

ляли протягом 1-3 років, II – перелоги, які не обробляли протягом 4-7 років, III – перелоги, які не обробляли протягом 8-13 років, IV – перелоги, які не обробляли протягом 14-22 років.

Таксономічний склад дендрофлори перелогів подано за польовими дослідженнями та на основі зібраного гербарного матеріалу, який уточнювали за визначником "Определитель высших растений Украины" [8].

Латинські назви таксонів наведено за S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk [18]. Синантропні рослини виявляли за публікацією В.В. Протопопової [11]. Флористичний аналіз здійснено за А.Л. Тахтаджяном [13]; життєві форми рослин – за І.Г. Серебряковим [12]; способи дисемінації деревних видів визначено за Р.Е. Левіною [5]. Екологічні особливості видів (світлолюбність, тінновитривалість, вологолюбність, ставлення до едафічних факторів) охарактеризовано за літературними даними [3, 14]. Аналіз життєвої стратегії деревних видів здійснено за системою Раменського-Грайма [7, 15]. Еколого-ценотичну стратегію виду визначають як місце в системі незалежних і визначальних для виживання організмів чинників – стресу і порушення. За співвідношенням потенційного і реалізованого зростання, темпами зростання і величиною репродуктивного зусилля в умовах максимальних і мінімальних значень цих факторів виділяли три первинних типи стратегії – С (віоленти), S (пациенти) і R (експлеренти). Поєднання проміжних значень факторів, які формують стратегії рослин, зумовлює виділення не тільки первинних, але і перехідних вторинних типів стратегій – CS, CR, SR, CSR [16, 17].

Результати дослідження. Видовий склад дендрофлори перелогів Придністровського Поділля включає 52 види, які належать до 32 родів, 17 родин (табл. 1) та входять до 2 відділів.

Табл. 1. Дендрофлора перелогів Придністровського Поділля

№ з/п	Родина	Рід	Вид	Стадія сукцесії				Життєва форма
				I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Pinaceae	<i>Picea</i> A. Diert	<i>P. abies</i> (L.) H. Karst.				+	Д
2.		<i>Pinus</i> L.	<i>P. sylvestris</i> L.			+	+	Д
3.	Aceraceae	<i>Acer</i> L.	<i>A. campestre</i> L.				+	Д
4.			<i>A. negundo</i> L.			+	+	Д
5.			<i>A. platanoides</i> L.				+	Д
6.			<i>A. pseudoplatanus</i> L.				+	Д
7.	Betulaceae	<i>Alnus</i> Mill.	<i>A. glutinosa</i> (L.) Gaertn.			+	+	Д
8.		<i>Betula</i> L.	<i>B. pendula</i> Roth		+	+	+	Д
9.			<i>B. pubescens</i> Ehrh.			+	+	Д
10.	Cannabaceae	<i>Humulus</i> L.	<i>H. lupulus</i> L.				+	Л
11.	Caprifoliaceae	<i>Sambucus</i> L.	<i>S. nigra</i> L.		+	+	+	К
12.		<i>Viburnum</i> L.	<i>V. lantana</i> L.				+	К
13.			<i>V. opulus</i> L.				+	К
14.	Celastraceae	<i>Euonymus</i> L.	<i>E. europaea</i> L.				+	К
15.	Cornaceae	<i>Swida</i> Opiz	<i>S. sanguinea</i> (L.) Opiz		+	+	+	К
16.	Corylaceae	<i>Carpinus</i> L.	<i>C. betulus</i> L.			+	+	Д
17.		<i>Corylus</i> L.	<i>C. avellana</i> L.			+	+	Д

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
18.	Fabaceae	<i>Genista</i> L.	<i>G. tinctoria</i> L.			+	+	К	
19.		<i>Robinia</i> L.	<i>R. pseudoacacia</i> L.		+	+	+	Д	
20.	Fagaceae	<i>Quercus</i> L.	<i>Q. robur</i> L.		+	+	+	Д	
21.			<i>Q. rubra</i> L.				+	Д	
22.	Juglandaceae	<i>Juglans</i> L.	<i>J. regia</i> L.		+	+	+	Д	
23.	Oleaceae	<i>Fraxinus</i> L.	<i>F. excelsior</i> L.		+	+	+	Д	
24.			<i>F. pennsylvanica</i> Marshall			+	+	Д	
25.	Rhamnaceae	<i>Frangula</i> Mill.	<i>F. alnus</i> Mill.			+	+	К	
26.	Rosaceae	<i>Cerasus</i> Mill.	<i>C. avium</i> (L.) Moench				+	К	
27.			<i>C. vulgaris</i> Mill.				+	Д	
28.			<i>C. laevigata</i> (Poir.) DC.			+	+	К	
29.		<i>Crataegus</i> L.	<i>C. monogyna</i> Jacq.			+	+	К	
30.			<i>Malus</i> Mill.	<i>M. sylvestris</i> Mill.			+	+	Д
31.		<i>Padus</i> Mill.	<i>P. avium</i> Mill.				+	К	
32.		<i>Physocarpus</i> (Cambess.) Maxim.	<i>P. opulifolius</i> (L.) Maxim.				+	К	
33.		<i>Prunus</i> L.	<i>P. divaricata</i> Ledeb.			+	+	Д	
34.			<i>P. spinosa</i> L.				+	К	
35.			<i>Pyrus</i> L.	<i>P. communis</i> L.			+	+	Д
36.			<i>Rosa</i> L.	<i>R. canina</i> L.			+	+	К
37.				<i>R. majalis</i> Herrm.			+	+	К
38.				<i>R. micrantha</i> Smith			+	+	К
39.				<i>R. rubiginosa</i> L.				+	К
40.		<i>R. tomentosa</i> Smith				+	К		
41.	<i>Rubus</i> L.	<i>R. caesius</i> L.		+	+	+	НК		
42.	<i>Sorbus</i> L.	<i>S. aucuparia</i> L.				+	Д		
43.	Salicaceae	<i>Populus</i> L.	<i>P. nigra</i> L.			+	+	Д	
44.			<i>P. tremula</i> L.			+	+	Д	
45.		<i>Salix</i> L.	<i>S. alba</i> L.			+	+	Д	
46.			<i>S. aurita</i> L.			+	+	К	
47.			<i>S. caprea</i> L.		+	+	+	Д	
48.			<i>S. cinerea</i> L.				+	К	
49.			<i>S. fragilis</i> L.		+	+	+	Д	
50.	<i>S. triandra</i> L.			+	+	К			
51.	Tiliaceae	<i>Tilia</i> L.	<i>T. cordata</i> Mill.				+	Д	
52.	Vitaceae	<i>Vitis</i> L.	<i>V. vinifera</i> L.			+		Л	

Примітка: I – піонерна стадія – перелogi, які не обробляли протягом 1-3 років, II – злаково-різнотравна – перелogi, які не обробляли протягом 4-7 років, III – різнотравна – перелogi, які не обробляли протягом 8-13 років, IV – деревно-різнотравна – перелogi, які не обробляли протягом 14-22 років; Д – дерева, К – кущі, НК – напівкущі; Л – ліани.

Відділ *Pinophyta* представлений однією родиною – *Pinaceae* та двома видами: *Picea abies* і *Pinus sylvestris*. Абсолютна більшість – представники відділу *Magnoliophyta*. Найчисельнішою за кількістю видів є родина *Rosaceae*, яка об'єднує 15 видів (28,8 % від усього видового складу). Родина *Salicaceae* охоплює 8 видів (15,4 %), а родина *Aceraceae* представлена 4 видами (7,7 %). Дві родини (*Betulaceae*, *Caprifoliaceae*) налічують по 3 види (5,8 %). Двома видами (3,8 %) представлені п'ять родин (*Pinaceae*, *Corylaceae*, *Fabaceae*, *Fagaceae*, *Oleaceae*). Решта сім родин (*Cannabaceae*, *Celastraceae*, *Cornaceae*, *Juglandaceae*, *Rhamnaceae*, *Tiliaceae*, *Vitaceae*) є одновидовими (1,9 %).

Найбільшою за кількістю родів є родина *Rosaceae* – 10 родів (31,3 %). Двома родами (6,3 %) представлені шість родин (*Pinaceae*, *Betulaceae*, *Caprifoliaceae*, *Corylaceae*, *Fabaceae*, *Salicaceae*). Більшість родин (*Aceraceae*, *Celastraceae*, *Cornaceae*, *Fagaceae*, *Juglandaceae*, *Lamiaceae*, *Oleaceae*, *Rhamnaceae*, *Tiliaceae*, *Vitaceae*) налічують по одному роду (3,1 %)

Дендрофлора перелогів є збідненою, що зумовлено надмірним порушенням едафотопу та низькою трофністю ґрунту. Вони виступають лімітними факторами, особливо на початкових етапах демуації. На різних сукцесійних стадіях у таксономічному спектрі налічується різна кількість видів, родів і родин (табл. 2).

Таб. 2. Таксономічний спектр дендрофлори перелогів на різних стадіях вторинної сукцесії

Стадія сукцесії	Кількість		
	видів	родів	родин
I	1	1	1
II	10	9	9
III	33	23	14
IV	51	31	16
Вся дендрофлора	52	32	17

Примітка: I, II, III, IV – див. табл. 1.

На піонерній стадії трапляється один представник дендрофлори – напівкущ *Rubus caesius*. На злаково-різнотравній стадії виявлено 10 видів, які належать до 9 родів та 9 родин. У ході вторинної сукцесії на перелогах спостерігається стрімке збільшення систематичної різноманітності дендрофлори. На різнотравній та деревно-різнотравній стадіях заростання кількість видів, відповідно, у 3,3 і 5,1 раза більша, ніж на злаково-різнотравній стадії. Відносно родів, різниця становить 2,6 і 3,4 раза, а щодо родин – у 1,6 і 1,8 раза більша.

У спектрі життєвих форм дендрофлори перелогових біотопів переважають дерева – 28 видів (53,8 %) і кущі – 21 вид (40,4 %). Ліани представлені 2 видами (4,1 %) – *Vitis vinifera*, *Humulus lupulus*. Єдиним представником напівкущів є *Rubus caesius*. На заселення субстратів перелогів деревними видами впливає структура біотопів, що примикають [9]: угіддя з багаторічними насадженнями плодово-ягідних культур, лісові масиви та смугові насадження. На перелогах, які межують із лісовими масивами, спостерігається значна різноманітність дендрофлори: *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus* та ін.

Безпосередня близькість лісової рослинності та занедбаних полів сприяє виникненню антропогенних екотонів. Вони є певною стадією демуаційної сукцесії рослинності, динамічними і, порівняно з природними екотонами, короткотривалішими [6]. Екотони ліс – переліг Придністровського Поділля характеризуються інтенсивним проникненням лісової рослинності на територію старорічних земель, формуванням розріджених деревостанів. Ширина екотону від материнського лісового угруповання до відкритого простору перелогу змінюється від 2 м (на початкових етапах сукцесії) до 60-100 м на деревно-різнотравній стадії демуації рослинного покриву. На формування перехідних зон та розвиток лісової рослинності негативно впливають антропогенні чинники: викошування, випасання великої рогатої худоби.

На розподіл та поширення деревних видів впливають екологічні фактори. За трофістю ґрунту домінантною групою є семіевтрофи – 25 видів (48,1 %) – *Acer campestre*, *Humulus lupulus*, *Euonymus europaea*, *Carpinus betulus*, *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus excelsior*, *Crataegus laevigata* та ін. Група мезотрофних рослин налічує 20 видів (38,5 %) – *Picea abies*, *Betula pendula*, *Swida sanguinea*, *Genista tinctoria*, *Quercus rubra*, *Sorbus aucuparia* та ін. Найменшою кількістю видів представлені групи: евтрофів – 6 видів (11,5 %) – *Viburnum lantana*, *Prunus divaricata*, *Rosa majalis*, *Rosa rubiginosa*, *Rosa tomentosa*, *Rubus caesius* та еміоліготрофів – 1 вид (1,9 %) – *Betula pubescens*.

За ставленням до освітленості деревні види поділяють на дві групи: сіогеліофіти (*Betula pendula*, *Viburnum lantana*, *Swida sanguinea*, *Genista tinctoria*, *Prunus divaricata*, *Salix triandra* та ін.) та геліосціофіти (*Tilia cordata*, *Populus tremula*, *Frangula alnus*, *Acer platanoides*, *Humulus lupulus*, *Sambucus nigra*), які налічують по 26 видів (50,0 %).

За ставленням до режиму зволоження представники дендрофлори поділяють на шість груп. Мезофіти нараховують 29 видів (55,8 %) – *Tilia cordata*, *Vitis vinifera*, *Rubus caesius*, *Rosa micrantha*, *Pyrus communis*, *Malus sylvestris*, *Cerasus avium* та ін. Гігромезофіти представлені 11 видами (21,2 %) – *Salix fragilis*, *Populus tremula*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *Viburnum opulus*, *Humulus lupulus* та ін. Незначною кількістю видів представлені групи: субмезофіти – 5 видів (9,6 %) – *Physocarpus opulifolius*, *Prunus divaricata*, *Prunus spinosa*, *Genista tinctoria*, *Rosa rubiginosa*; гігрофіти – 4 види (7,7 %) – *Betula pubescens*, *Padus avium*, *Salix aurita*, *Salix triandra*; пергігрофіти – 2 види (3,8 %) – *Alnus glutinosa*, *Salix cinerea*; субксерофіти – 1 вид (1,9 %) – *Fraxinus pennsylvanica*.

Поширення рослин і їх екологічну приуроченість відображає характер їх життєвої поведінки (стратегії) в екосистемах. Переважна більшість деревних видів перелогових біотопів характеризуються змішаним типом стратегії через їх континуальні властивості – 32 види (61,5 %). До перехідного типу життєвої стратегії – віолент-пациєнт (CS) належать 25 видів (48,1 %) – *Pinus sylvestris*, *Acer platanoides*, *Viburnum opulus*, *Cerasus avium*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Carpinus betulus* та ін. А віолент-рудеральний (CR) тип характерний для 8 видів (15,4 %) – *Acer negundo*, *Populus tremula*, *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Swida sanguinea*, *Rubus caesius*, *Salix caprea*, *Salix triandra*. Решта 19 видів (36,5 %) належать до віолентів (C) – *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Juglans regia* та ін. Серед деревних рослин перелогів видів із іншими типами стратегії не виявлено.

Одним із способів оцінювання адаптації флори до антропогенного впливу є спосіб поширення діаспор – дисемінація [1, 5].

Для більшості видів характерна зоохорія – 27 видів – *Viburnum lantana*, *Euonymus europaea*, *Quercus robur*, *Padus avium*, *Pyrus communis* та ін. і анемохорія – 23 види, проте за масовістю поширення діаспор анемохорія є, безперечно, найефективнішим способом дисемінації [5]. Саме представники цієї групи (*Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Salix aurita*, *Salix caprea*, *Alnus glutinosa*) є найбільш поширеними на перелогах. Вони формують дендроценози та відіграють ценоутворювальну роль в процесі демуатації рослинного покриву перелогових біотопів.

Табл. 3. Способи дисемінації деревних рослин перелогів Придністровського Поділля

Спосіб дисеміляції	Стадія сукцесії								Вся дендрофлора	
	I		II		III		IV			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Анемохорія	-	-	4	40,0	14	42,4	23	45,1	23	44,2
Баллістохорія	-	-	1	10,0	2	6,1	2	3,9	2	3,8
Зоохорія	1	100	5	50,0	16	48,5	26	51,0	27	51,9
Антропохорія	-	-	-	-	1	3,0	3	5,9	4	7,7
Диплохорія	-	-	-	-	1	3,0	3	5,9	4	7,7
Всього	1	100	10	100	33	100	51	100	52	100

Примітка: I, II, III, IV – див. табл. 1.

Залежність виду від агента дисемінації не належить до категорії жорстко детермінованих зв'язків, а умовність цієї залежності визначається таким явищем, як диплохорія [5]. Диплохорія (зоо-, атропохорія) характерна для 4 видів – *Sorbus aucuparia*, *Vitis vinifera*, *Cerasus avium*, *Cerasus vulgaris*. Баллістохорія характерна для двох видів – *Genista tinctoria*, *Robinia pseudoacacia*.

Хорологічний аналіз показав (табл. 4), що ареали 20 видів (38,5 %) є в межах окремих флористичних областей: Циркумбореальна область є батьківщиною 17 видів – *Picea abies*, *Betula pendula*, *Crataegus monogyna*, *Salix aurita*, *Salix caprea* та ін; Атлантико-Північноамериканська область представлена трьома видами – *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Quercus rubra*.

Табл. 4. Розподіл дендрофлори перелогів Придністровського Поділля за географічним походженням

№ з/п	Флористична область	К-сть видів	% від заг. к-сті
1.	Циркумбореальна	17	32,7
2.	Атлантико-Північноамериканська	3	5,8
3.	Циркумбореальна – Сахаро-Аравійська – Ірано-Туранська	9	17,3
4.	Циркумбореальна – Східноазійська	1	1,9
5.	Циркумбореальна – Середземноморська	2	3,8
6.	Циркумбореальна – Атлантико-Північноамериканська – Середземноморська	1	1,9
7.	Циркумбореальна – Середземноморська – Ірано-Туранська	5	9,6
8.	Циркумбореальна – Східноазійська – Середземноморська – Ірано-Туранська	3	5,8
9.	Циркумбореальна – Середземноморська – Сахаро-Аравійська – Ірано-Туранська	1	1,9
10.	Циркумбореальна – Ірано-Туранська	4	7,7
11.	Циркумбореальна – Східноазійська – Ірано-Туранська	2	3,8
12.	Циркумбореальна – Атлантико-Північноамериканська	2	3,8
13.	Походження невідоме	2	3,8
Всього:		52	100

Ареали інших 30 видів (57,7 %) охоплюють кілька флористичних областей. Для дев'яти представників дендрофлори (*Acer negundo*, *Physocarpus opulifolius*, *Sambucus nigra*, *Swida sanguinea*, *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Prunus divaricata*, *Salix cinerea*, *Quercus robur*) територією походження є 2 флористичні області. Для 17 видів (*Rosa canina*, *Populus nigra*, *Salix fragilis*, *Padus avium*,

Fraxinus excelsior та ін.) – три області. А для чотирьох представників дендрофлори (*Sorbus aucuparia*, *Juglas regia*, *Populus tremula*, *Salix alba*) – чотири флористичні області. Територія походження 2 видів (*Cerasus vulgaris*, *Vitis vinifera*) невідоме.

Загалом дендрофлора перелогів представлена 42 автохтонними, дев'ятьма алохтонними й одним видом (*Cerasus vulgaris*), відомим лише у культурі. Синантропними є шість видів (*Acer negundo*, *Sambucus nigra*, *Robinia pseudo-acacia*, *Cerasus vulgaris*, *Prunus divaricata*, *Salix fragilis*).

Висновки:

1. Дендрофлора перелогів – збіднена, особливо на початкових стадіях заростання. Загалом вона представлена 52 видами, які належать до 32 родів, 17 родин, 2 відділів. Найбагатшими за кількістю таксонів є родини *Rosaceae* і *Salicaceae*.
2. Між лісовими масивами та занедбанними полями, за умови їх безпосередньої близькості, спостерігається формування антропогенних екотонів.
3. У ході вторинної сукцесії рослинності на перелогах в екологічному спектрі спостерігається переважання мезофільної та семіевтрофної груп деревних видів. Групи геліосціофітів та сціогеліофітів представлені однаковою кількістю видів.
4. Більшість деревних видів перелогових біотопів характеризуються змішаним – віолент-патієнтним (CS) типом життєвої стратегії – 25 видів (48,1 %)
5. Анемохорні види є найбільш поширеними на перелогах. Вони відіграють ценоутворювальну роль у процесі демуації рослинного покриву перелогових біотопів.
6. Представники дендрофлори перелогів природно зростають на території п'яти флористичних областей. Найбільша кількість видів походить із Циркумбореальної області Голарктичного царства – 17 видів (32,7 %).

Література

1. Бурда Р.И. Критерии адаптации региональной флоры к антропогенному влиянию / Р.И. Бурда // Изучение биологического разнообразия методами сравнительной флористики : матер. IV рабочего совещ. по сравнит. флористике. – СПб., 1998. – С. 260-272.
2. Вилучення з інтенсивного обробітку малопродуктивних земель та їх раціональне використання : метод. рек. / за ред. В.Ф. Сайко. – К. : Вид-во "Аграр. наука", 2000. – 38 с.
3. Екофлора України / відп. ред. Я.П. Дідух. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр". – 2000. – Т. 1. – 480 с.
4. Іваницький Р.С. Відтворення і формування лісостанів за участю сосни звичайної в умовах Північно-західного Поділля : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 / Р.С. Іваницький; НЛТУ України. – Львів, 2011. – 20 с.
5. Левина Р.Е. Морфология и экология плодов / Р.Е. Левина. – Л. : Изд-во "Наука", 1987. – 160 с.
6. Малиновський А. Рослинність екотонів природних та антропогеннозмінених територій / А. Малиновський, В. Білонога // Вісник Львівського національного університету ім. Івана Франка. – Сер.: Біологічна. – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка. – 2003. – Вип. 33. – С. 73-79.
7. Миркин Б.М. Типы стратегий растений: место в системах видовых классификаций и тенденции развития / Б.М. Миркин, И.Ю. Усманов, Л.Г. Наумова // Журнал общественной биологии. – 1999. – Т. 60, № 6. – С. 581-595.
8. Доброчаева Д.Н. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1987. – 548 с.
9. Парпан В.І. Дендрофлора золошлаковідвалів Бурштинської теплової електростанції / В.І. Парпан, О.С. Неспляк // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.1. – С. 7-13.

10. Природа Івано-Франківської області / відп. ред. К.І. Геренчук. – Львів : Вид-во "Вища шк.", 1973. – 159 с.
11. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В.В. Протопопова. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1991. – 200 с.
12. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных / И.Г. Серебряков. – М. : Изд-во "Высш. шк.", 1962. – 378 с.
13. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли / А.Л. Тахтаджян. – Л. : Изд-во "Наука", 1978. – 247 с.
14. Didukh Ya.P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication / Ya.P. Didukh. – Kyiv : Edition Phytosociocentre, 2011. – 176 p.
15. Frank D. Biologisch-ökologische Daten zur Flora der DDR / D. Frank, S. Klotz // Wiss. Beitr. M. – Luther-Univ., Halle-Wittenberg P. – 1990. – № 41. – S. 1-167.
16. Grime J.P. 1979. Plant strategies and vegetation processes / J.P. Grime // John Wiley and Sons, Chichester, U.K., 1979. – 222 p.
17. Grime J.P. Comparative Plant Ecology: a Functional Approach to Communities of British Species. / J.P. Grime, J.G. Hodgson, R. Hunt. – L. : Edition Unwin Hyman Publ., 1988. – 892 p.
18. Mosyakin S.L. Vascular Plants of Ukraine a nomenclatural checklist / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk. – Kyiv : Edition M.G. Kholodny Institute Botany, 1999. – 345 p.

Парпан В.И., Олійник М.П. Естественное возобновление древесных видов на залежах Приднестровского Подолья

Исследованы особенности естественного возобновления древесных видов на старопашотных землях Приднестровского Подолья. Проведены систематический, биоморфологический и географический анализы. Выявлены распределение по экологическим факторам и автохтонность видов. Осуществлена оценка адаптации дендрофлоры к антропогенно нарушенной среде произрастания по типу диссеминации и жизненной стратегии. Установлены её особенности и специфические черты в ходе вторичной сукцессии.

Ключевые слова: дендрофлора, залежи, вторичная сукцессия, экотон, жизненная стратегия.

Parpan V.I., Olijnyk M.P. Arboreaceous species natural restoration on the Pre-Dnister Podillya fallows

The natural restoration of the arboreaceous species peculiarities on the Pre-Dnister Podillya old-arable lands are being analyzed. The systematical, biomorphological and geographical analyses have been conducted. The division according to the ecological factors and the autochtony of species have been clarified. The evaluation of the dendroflora adaptation to the anthropogenically-transgressed surrounding of existence due to the dissemination type and life strategy has been provided. Its peculiarities and specific features have been constituted in the process of secondary succession.

Keywords: dendroflora, fallows, secondary succession, ecotone, vital strategy.

УДК 630*165.3

Аспір. В.М. Гудима¹ –

Прикарпатський НУ ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ ПАРАМЕТРИ ШИШОК І НАСІННЯ У РАМЕТ ЯЛИНИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ НА КЛОНОВІЙ НАСІННІЙ ПЛАНТАЦІЇ В ПЕРЕДКАРПАТТІ

Наведено матеріали вивчення особливостей насінношення та кількісних і якісних характеристик плантаційних шишок і насіння у рамет ялини європейської на клоновій насінній плантації (КНП) у Передкарпатті. Зазначено, що у 2012 р. можлива розрахункова маса плантаційного насіння ялини європейської на КНП становила

¹ Наук. керівник: проф. Р.М. Яцик, канд. с.-г. наук