

## НЕКТАРОНОСНІ ТА ПИЛКОНОСНІ РОСЛИНИ У ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ СЕРЕДНЬОГО ЛІСОСТЕПОВОГО ПРИДНІПРОВ'Я

І.В. Соломаха<sup>1</sup>, І.Я. Тимочко<sup>1</sup>, В.О. Постоєнко<sup>2</sup>, В.А. Соломаха<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Інститут агроекології і природокористування НААН (м. Київ, Україна)

e-mail: i\_solo@ukr.net; ORCID: 0000-0001-8853-2973

e-mail: i.tymochko@gmail.com; ORCID: 0000-0001-9893-3869

e-mail: v.sol@ukr.net; ORCID: 0000-0003-3975-5366

<sup>2</sup> ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокіповича НААН» (м. Київ, Україна)

e-mail: vpostoenko@ukr.net; ORCID: 0000-0002-6515-7004

Для забезпечення бджолярської галузі медоносними угіддями доволі важливим є наявність значного різноманіття природних та культивованих сировинних рослин у певному регіоні. В цьому відношенні перспективними медозборами є штучні та природні лісові насадження, які широко поширені на території Середнього Лісостепового Придніпров'я, за рахунок значної участі широкого спектра медоносних рослин. Нами насамперед, проаналізовано участь нектароносних та пилконосних рослин зі списку деревних і чагарникових видів лісових насаджень цієї території. З цією метою було використано матеріали лісовпорядкування, загальна площа лісових насаджень цієї території сягає 251341,3 га, з яких 245209,7 га (97,56%) займають нектароносні та пилконосні рослини. Так, із видового складу лісоствірних порід, який нараховує 54 види деревних та чагарникових медоносних рослин, основними сировинними видами є *Robinia pseudoacacia* (26406,0 га, 10,51%) та *Tilia cordata* (1868,8 га, 0,74%). Вони забезпечують основний продуктивний медозбір із природних медоносів. Окрім того, в насадженнях виявлена участь інших видів (*Pinus sylvestris* (116592,9 га, 46,39%), *Quercus robur* (60049,7 га, 23,89%), *Fraxinus excelsior* (7835,5 га, 3,12%) та ін.), які можуть бути джерелами медозбору незначних кількостей нектару та пилку. Лісові насадження з наявними видами деревних, чагарникових і трав'янистих видів рослин є різного ступеня цінності як сировинні угіддя для бджільництва. Внаслідок аналізу сировинної цінності лісових угідь за типами лісу в екологічних умовах Середнього Лісостепового Придніпров'я із 62 типів лісу, поширених на дослідженій території, виявлено 8 найбільш цінних угідь. До них належать свіжі грабова (32871,8 га, 13,08%) та кленово-липова (15144,4 га, 6,03%) діброви, грабова судіброва (9334,3 га, 3,71%), сухі кленово-липова (12810,9 га, 5,10%) та грабова (3585,2 га, 1,43%) діброви, свіжий (2056,4 га, 0,82%) та вологий (1410,4 га, 0,56%) липово-дубово-сосновий сугруди, волога кленово-липова діброва (714,8 га, 0,28%). Наведений блок деревних та чагарникових видів лісових екосистем є перспективним джерелом нектару та пилку.

**Ключові слова:** Середнє Придніпров'я, Лісостеп України, медоносні рослини, деревні та чагарникові види.

### ВСТУП

Для забезпечення ефективної охорони біорізноманіття необхідним і актуальним є дослідження сучасного стану фіторізноманіття як природних, так і штучно створених лісових насаджень. Досить перспективним у цьому напрямку є проведення аналізу участі в рослинному покриві різних сировин-

них рослин, в тому числі і корисних для бджільництва — медоносів та пилконосів.

Доволі цікавою територією Лісостепу України є Середнє Придніпров'я, яке виконує роль осьової ланки в структурі екомережі України й відноситься до Дніпровського екокоридору [1]. У ньому трапляється значна різноманітність типів природних та напівприродних екосистем — лісових, лучних, степових, водно-болотних

тощо. Комплекс штучно створених і природних лісових насаджень на розораних землях та різноманітні біотопи в заплавах річок в єдиній їх сукупності створили унікальні можливості для збереження природного біорізноманіття. Внаслідок цього на території Середнього Придніпров'я поширені представники більш ніж половини видів фауни та флори України. Крім того, Дніпровський екокоридор виконує функцію основного міграційного шляху для перельоту мільйонів птахів, а р. Дніпро сприяє збереженню видового різноманіття риб. Таким чином, Дніпровський екокоридор є осередком збереження найбільш цінних і типових для цього регіону компонентів ландшафтного та біотичного різноманіття.

Сучасне біорізноманіття Середнього Лісостепоного Придніпров'я формувалося внаслідок поєднання природних та антропогенних ландшафтів. Інтенсивний розвиток яружно-балкових систем потребував проведення комплексних лісомеліоративних заходів. За створення штучних лісових насаджень для захисту ґрунту від водної ерозії впродовж тривалого періоду на цій території використовували робінію звичайну (*Robinia pseudoacacia*), яка сприяє зменшенню поширення яружно-балкових систем. Досить істотне значення на цій території має так зване Канівське Придніпров'я з найбільшим яружним розчленуванням в Україні. Воно визначається як Канівсько-Ржищівський яружний район, у структурі родючих земель якого значну участь займають яри, яких тут налічується понад 5 тисяч.

Істотною особливістю цієї території є зменшення поширення природної рослинності внаслідок високої розораності земель та надлишкової вирубки природних лісів, що викликає потребу в штучному залісненні звільнених ділянок. Разом із тим, значне зменшення або й припинення в останні десятиліття сінокосіння та випасання худоби на ділянках яружно-балкових систем з угрупованнями степової та лучної рослинності призводить до масового спонтанного заростання їх деревною та чагарниковою.

З метою контролю за станом штучних насаджень та природних лісових масивів на території України періодично проводяться заходи інвентаризації шляхом проведення лісовпорядкування [2]. Це дасть змогу виявити екологічний та ценотичний стан лісової рослинності, що також є важливим для організації відтворення і збереження біорізноманіття штучно створених та природних лісових екосистем. Крім того, матеріали лісотипологічної оцінки можна використати з метою дослідження поширення в складі різних типів лісорослинних умов певних груп корисних рослин. Це дало нам можливість проаналізувати участь нектароносних та пилюконосних рослин у складі лісових екосистем Середнього Лісостепоного Придніпров'я.

### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Попереднє вивчення лісотипологічної структури природних та штучних насаджень Лісостепу України виконано раніше [3–5]. Опрацювання матеріалів лісовпорядних робіт відтворило особливості досліджуваних територій за переважаючими деревними й чагарниковими породами та екологічними умовами. Виконання цих досліджень дало змогу здійснити екологічно-типологічну оцінку лісової рослинності Середнього Придніпров'я [6]. На основі отриманих даних можливе виконання подальшого аналізу поширення різних груп сировинних видів рослин. Для визначення участі нектароносних і пилюконосних рослин у складі деревних та чагарникових видів були використані матеріали щодо їхньої цінності для бджільництва [7; 8]. Подібне дослідження особливостей розподілу медоносів та пилюконосів у лісових насадженнях Північно-Східного Лісостепу України виконав І.Я. Тимочко [9].

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналіз типів лісу та лісорослинних умов території Середнього Придніпров'я у межах Лісостепу України нами було проведено раніше з використанням картографічних

матеріалів Інтернет-ресурсів Google Maps й [ukrforest.com](http://ukrforest.com) та даних таксаційних описів матеріалів лісовпорядкування, виконаного ВО «Укрдержліспроект». Аналіз типологічної структури лісових насаджень здійснено за методиками української школи лісової типології [2; 10]. Внаслідок цього дослідження виявлено та проаналізовано різноманітність спектрів типів лісу та лісорослинних умов [6]. Зі складу деревних та чагарникових видів, наведених у матеріалах лісовпорядкування цієї території, були відібрані види, які мають значення для бджільництва як нектаронос-

ні або пилконосні рослини [7; 8] (табл.). Окрім того, у проаналізованих матеріалах наводиться площа насаджень певного виду та його відсоток від загальної площі лісових насаджень території дослідження та відтворено значення виду як сировинного об'єкта для бджільництва.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У Середньому Придніпров'ї (Лісостеп України), згідно з даними лісовпорядкування, площа лісових земель, вкритих штучними й природними лісовими насад-

#### Особливості розподілу деревних та чагарникових нектароносних та пилконосних рослин лісових насаджень Середнього Лісостепового Придніпров'я України

№ з/п	Переважаюча порода		Площа насаджень виду, га	Відсоток від загальної площі лісових насаджень, %	Нектароносність	Пилконосність
	українська назва рослини	латинська назва рослини				
1	Абрикос звичайний	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	179,2	0,071	2	3
2	Робінія звичайна	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	26406,0	10,51	3	2
3	Алича	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	2,3	0,00092	2	3
4	Аморфа кущова	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	9,4	0,0037	2	2
5	Бархат амурський*	<i>Phelodéndron amurénse</i> Rupr.	5,9	0,0023	3	3
6	Береза повисла	<i>Betula pendula</i> Roth	5776,3	2,30	+	3
7	Берест*	<i>Ulmus minor</i> Mill.	480,8	0,19	2	2
8	Бузина чорна	<i>Sambucus nigra</i> L.	0,4	0,00016	1	1
9	Верба біла	<i>Salix alba</i> L.	1790,0	0,71	2	2
10	Верба козяча	<i>Salix caprea</i> L.	8,4	0,0033	3	3
11	Верба ламка	<i>Salix fragilis</i> L.	478,2	0,19	2	2
12	Верба п'ятитичинкова	<i>Salix pentandra</i> L.	10,2	0,0041	3	3
13	Вишня магалебська*	<i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Mill.	2,1	0,00084	3	3
14	Вільха чорна*	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaerth.	11391,7	4,53	1	2
15	В'яз дрібнолистий*	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	264,8	0,11	2	2
16	В'яз гладкий	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	313,0	0,12	1	1
17	В'яз шорсткий*	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	28,5	0,011	2	2
18	Гіркокаштан звичайний	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	5,9	0,0023	2	1
19	Гледичія колюча	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	663,2	0,26	3	3
20	Глід несправжньо-кривостовпчиковий	<i>Crataegus pseudokyrstostyla</i> Klok.	23,6	0,0094	2	2
21	Горіх грецький	<i>Juglans regia</i> L.	211,1	0,084		1
22	Горіх маньчжурський*	<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	4,1	0,0016	+	1
23	Груша звичайна	<i>Pyrus communis</i> L.	71,3	0,028	1	1

Закінчення табл.

№ з/п	Переважаюча порода		Площа насаджень виду, га	Відсоток від загальної площі лісових насаджень, %	Нектаро-носність	Пилко-носність
	українська назва рослини	латинська назва рослини				
24	Дуб звичайний	<i>Quercus robur</i> L.	60049,7	23,89	+	1
25	Калина звичайна	<i>Viburnum lantana</i> L.	0,8	0,00032	2	+
26	Карагана дерев'яниста	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	1,2	0,00048	3	2
27	Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i> L.	1640,6	0,65	2	1
28	Клен польовий	<i>Acer campestre</i> L.	213,2	0,085	2	1
29	Клен татарський	<i>Acer tataricum</i> L.	21,3	0,0085	1	1
30	Клен ясенolistий	<i>Acer negundo</i> L.	973,3	0,39	1	1
31	Липа серцелиста	<i>Tilia cordata</i> Mill.	1868,8	0,74	3	+
32	Липа широколиста	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	0,4	0,00016	3	+
33	Ліщина звичайна	<i>Corylus avellana</i> L.	10,1	0,0040		2
34	Маслинка вузьколиста	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	110,5	0,044	2	+
35	Модрина європейська*	<i>Larix decidua</i> Mill.	27,7	0,011		1
36	Обліпіха крушиновидна	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	20,6	0,0082	2	2
37	Осика	<i>Populus tremula</i> L.	1719,9	0,68		2
38	Свидина кров'яна	<i>Sida sanguinea</i> (L.) Opiz	26,8	0,011	3	2
39	Скumpія звичайна	<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	2,1	0,00084	2	1
40	Слива домашня	<i>Prunus domestica</i> L.	21,0	0,0084	2	2
41	Сосна звичайна*	<i>Pinus sylvestris</i> L.	116592,9	46,39	+	+
42	Терен колючий	<i>Prunus spinosa</i> L.	5,0	0,0020	2	1
43	Тополя біла	<i>Populus alba</i> L.	2127,8	0,85		2
44	Тополя чорна	<i>Populus nigra</i> L.	3332,3	1,33		2
45	Тополя бальзамічна*	<i>Populus balsamifera</i> L.	1,8	0,00072		1
46	Черемха звичайна	<i>Padus avium</i> Mill.	1,2	0,00048	2	1
47	Черешня	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	3,4	0,0014	2	2
48	Шипшина собача	<i>Rosa canina</i> L.	2,1	0,00084	1	1
49	Шовковиця біла	<i>Morus alba</i> L.	37,3	0,015	1	2
50	Шовковиця чорна	<i>Morus nigra</i> L.	203,8	0,081	1	2
51	Яблуня лісова	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	42,7	0,017	1	1
52	Явір	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	50,4	0,020	2	1
53	Ялина європейська*	<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	139,1	0,055	1	1
54	Ясен звичайний	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	7835,5	3,12		1
<b>Разом</b>			<b>245209,7</b>	<b>97,56</b>		

Примітка: \* рослини відсутні в «Атласі медоносних рослин України» [7].

Нектароносні властивості: + – рослина має нектароносні властивості, але вони не оцінені; 1 – рослина виділяє незначну кількість нектару; 2 – має середні значення нектаропродуктивності; 3 – рослина має високу нектаропродуктивність і нектар легко доступний.

Пилконосні властивості: + – рослина є пилконосом, але можливості його використання бджолами не оцінені; 1 – з рослини збирається бджолами незначна кількість пилку; 2 – має середні значення пилкопродуктивності; 3 – рослина має високу пилкову продуктивність і він легко доступний для бджіл.

женнями, становить 251341,3 га. За лісо-типологічним районуванням територія належить до Дніпровського р-ну свіжих грабових дібров області свіжого помірно теплого клімату — свіжого груду [6; 10].

Ділянки дослідженої лісової рослинності представлено 20 едатопами, серед яких наявні усі трофотопи та гігротопи. Серед трофотопів переважають субори (78083,2 га, 31,07% загальної лісовкритої площі), сугруди (77232,6 га, 30,73%) та діброви (72520,6 га, 28,85%), а частка борів є значно меншою (23504,9 га, 9,35%). Серед гігротопів значну перевагу мають свіжі умови (183792,4 га, 73,13%), менші площі займають сухі (34938,5 га, 13,90%), вологі (19038,7 га, 7,57%) й сирі умови (11401,1 га, 4,54%), а зовсім незначні площі мають мокрі (1896,0 га, 0,75%) та дуже сухі умови (274,6 га, 0,11%) [6].

Із загального списку деревних та чагарникових видів рослин (71 вид), які використовувалися за формування штучних насаджень або наявні в природних угрупованнях, нами виділено 54 види, які мають значення для бджільництва як нектароносні та пилюконосні рослини (див. *табл.*).

Виконаний аналіз поширення та лісо-типологічні умови наявних деревних та чагарникових видів рослин дав можливість встановити за матеріалами лісовпорядкування поширення цих 54 сировинних видів рослин (див. *табл.*).

Аналізуючи матеріали лісовпорядкування дослідженої території, можна виявити загальний розподіл видового складу лісотвірних порід у лісах Середнього Придніпров'я в зв'язку з їхньою цінністю як сировинних рослин. Так, з 54 видів найбільш цінними для бджільництва є насадження *Robinia pseudoacacia* (26406,0 га, 10,51%), *Tilia cordata* (1868,8 га, 0,74%), *Salix alba* (1790,0 га, 0,71%), *Gleditsia triacanthos* (663,2 га, 0,26%) (див. *табл.*); посередніми являються — *Quercus robur* (60049,7 га, 23,89%), *Fraxinus excelsior* (7835,5 га, 3,12%), *Betula pendula* (5776,3 га, 2,30%), *Acer platanoides* (1640,6 га, 0,65%), *Salix fragilis* (478,2 га, 0,19%), *Ulmus laevis*

(313,0 га, 0,12%), *Juglans nigra* (296,1 га, 0,12%), *Ulmus parvifolia* (264,8 га, 0,11%), *Acer campestre* (213,2 га, 0,09%), *Morus nigra* (203,8 га, 0,08%); найменш цінними є насадження з переважанням *Pinus sylvestris* (116592,9 га, 46,39%), *Populus nigra* (3332,3 га, 1,33%), *Carpinus betulus* (2765,1 га, 1,10%), *Populus alba* (2127,8 га, 0,85%), *Populus tremula* (1719,9 га, 0,68%), *Quercus rubra* (1142,6 га, 0,45%). Зрозуміло, що наведені площі насаджень мають відповідну сировинну цінність не тільки за рахунок переважаючої деревної породи, але й від участі в їхніх угрупованнях супутніх деревних, чагарникових та трав'янистих видів рослин, які виділяють нектар та пилок.

До цього виду аналізу можна долучити й аналіз сировинної цінності лісових угідь за типами лісу в різних екологічних умовах Середнього Лісостепового Придніпров'я. Так, із 62 типів лісу, виявлених на дослідженій території [6], найбільш цінними угіддями є свіжі грабова (32871,8 га, 13,08%) та кленово-липова (15144,4 га, 6,03%) діброви, грабова судіброва (9334,3 га, 3,71%), сухі кленово-липова (12810,9 га, 5,10%) та грабова (3585,2 га, 1,43%) діброви, свіжий (2056,4 га, 0,82%) та вологий (1410,4 га, 0,56%) липово-дубово-сосновий сугруди, волога кленово-липова діброва (714,8 га, 0,28%). Менш цінними угіддями є вологі грабова (3214,3 га, 1,28%) та заплавна (2507,2 га, 1,00%) судіброви, грабово-дубово-сосновий сугруд (1867,5 га, 0,74%), грабова (1764,5 га, 0,70%) та заплавна берестово-пакленова (899,0 га, 0,36%) діброви, свіжі заплавна (2673,7 га, 1,06%) та еродована (2469,3 га, 0,98%) судіброви.

З усіх наведених рослин найбільшу цінність для бджільництва має *Robinia pseudoacacia*, яка повсюдно використовувалася за створення насаджень в яружно-балкових системах завдяки наявній для цього виду розгалуженій приповерхневій кореневій системі. Крім того, деревина цього виду йде на паливо, а раніше використовувалася для будівельних робіт, особливо в сільській місцевості. Проведений в середині минулого століття комплекс робіт зі створення цих штучних насаджень, особливо на

комплексах яружно-балкових систем, дав низку позитивних наслідків у плані протидії вітровій та водній ерозії ґрунтів. Однак, завдяки виділенню квітками цієї рослини надзвичайно великої кількості нектару, ці угіддя стають основою для отримання так званого акацієвого меду. З огляду на це, штучно створені насадження повсюди поширені на дослідженій території та існують вже понад 70–80 років, можлива інтенсифікація використання цих угідь у бджільництві.

Таким чином, *Robinia pseudoacacia*, яка формує насадження у 40 типах лісу й поширена в лісових угрупованнях на площі 26406,0 га (10,51%) має важливе значення для отримання продуктивного медозбору. Найбільше поширення деревостани акацієвих насаджень мають у свіжій грабовій діброві (4803,8 га, 18,19%). Дещо менші площі *Robinia pseudoacacia* займає у сухих кленово-липовій діброві (2798,2 га, 10,60%) та пакленовій судіброві (2192,7 га, 8,31%), а також у свіжих грабово-дубово-сосновому сугруді (2710,4 га, 10,27%) та грабово-сосновій судіброві (2437,0 га, 9,23%). Значно менші площі наявні у свіжих кленово-липовій діброві (1634,7 га, 6,19%), грабовій судіброві (1418,8 га, 5,37%), еродованій судіброві (1336,3 га, 5,06%) та дубово-сосновому суборі (1088,4 га, 4,12%), а також сухих грабовій діброві (1540,4 га, 5,83%) та еродованій пакленовій судіброві (1482,2 га, 5,61%). Незначні площі акацієві насадження мають у свіжих еродованій грабовій судіброві (533,7 га, 2,02%), заплавної судіброві (488,9 га, 1,85%), липово-дубово-сосновому сугруді (324,9 га, 1,23%), сосновому бору (214,7 га, 0,81%) та сухих дубово-сосновому сугруді (261,3 га, 0,99%) та суборі (201,8 га, 0,77%). В інших 23 типах лісу *Robinia pseudoacacia* поширена зрідка (937,8 га, 3,55%).

Доволі перспективними як сировинні угіддя для бджільництва є лісові екосистеми, в яких поєднується акація біла (*Robinia pseudoacacia*) та липа серцелиста (*Tilia cordata*), що дає змогу значно оптимізувати процес кочівлі бджолосімей. Подібні насадження виявлені у 33 типах лісу на площі

1868,8 га (0,74%). Незважаючи на невеликі площі масивів насаджень із переважанням цих видів, які зазвичай мають десятки гектарів і локальне розташування сприятливе для отримання промислового медозбору. Найбільші площі насаджень з участю липи серцелистої наявні у свіжих грабових діброві (687,5 га, 36,79%) та судіброві (267,8 га, 14,33%); менші — *Tilia cordata* займає у свіжих кленово-липовій діброві (142,8 га, 7,64%), грабово-дубово-сосновому сугруді (136,5 га, 7,30%) та грабово-сосновій судіброві (117,8 га, 6,30%), а також вологій грабовій судіброві (128,9 га, 6,90%). В інших 27 типах лісу *Tilia cordata* поширена зрідка (387,5 га, 20,74%). Також можливе цільове сировинне використання насаджень *Gleditsia triacanthos* L. (663,2 га, 0,26%).

Крім того, особливо цінним є сумісне зростання цих двох видів із дубом звичайним (*Quercus robur*), який має дуже широку екологічну амплітуду. Так, він трапляється в усіх чотирьох типах трофотопів, однак при цьому, домінує у сугрудових та грудових типах лісорослинних умовах. Щодо ступеня зволоження ґрунту — *Quercus robur* виявлено в чотирьох типах гігротопів, але він надає перевагу сухим, свіжим і вологим умовам. Дуб звичайний формує на дослідженій території насадження у 45 типах лісу на площі 60049,7 га (23,89%). Найбільші площі дубових насаджень наявні у свіжих грабовій (18763,5 га, 31,25%) та кленово-липовій (9379,1 га, 15,62%) дібровах. Дещо менші площі *Quercus robur* займає у сухій кленово-липовій діброві (7080,1 га, 11,79%) та свіжих грабовій (5910,9 га, 9,84%) та грабово-сосновій (4344,2 га, 7,23%) судібровах. Незначні площі наявні у свіжих грабово-дубово-сосновому сугруді (2255,5 га, 3,76%), дубово-сосновому суборі (974,6 га, 1,62%), заплавної (886,0 га, 1,48%) та еродованій (518,9 га, 0,86%) судібровах, вологих грабовій (1886,0 га, 3,14%) та грабово-сосновій (858,3 га, 1,43%) судібровах, вологій грабовій діброві (661,2 га, 1,10%), сухих грабовій діброві (1612,9 га, 2,69%) та еродованій пакленовій судіброві (1364,5 га, 2,27%). В інших 31 типах лісу *Quercus robur* поширений зрідка (3554,0 га, 5,92%).

В екологічно близьких умовах формуються деревостани з участю медоносів середньої та низької цінності з можливим підтримуючим медозбором: *Alnus glutinosa* — у 36 типах лісу (11391,7 га, 4,53%), *Fraxinus excelsior* — у 32 (7835,5 га, 3,12%), *Betula pendula* — у 47 (5776,3 га, 2,30%), *Carpinus betulus* — у 20 (2765,1 га, 1,10%), *Salix alba* — у 39 (1790,0 га, 0,71%) та *Populus tremula* — у 46 типах лісу (1719,9 га, 0,68%). Незначні площі займають насадження таких деревних видів рослин, як: *Acer negundo* (973,3 га, 0,39%), *Ulmus minor* (480,8 га, 0,19%), *Salix fragilis* (478,2 га, 0,19%), *Ulmus laevis* (313,0 га, 0,12%), *Ulmus parvifolia* (264,8 га, 0,11%), *Acer campestre* (213,2 га, 0,09%), *Juglans regia* (211,1 га, 0,08%), *Morus nigra* (203,8 га, 0,08%).

Важливим чинником є те, що лісові насадження з участю різних за цінністю для бджільництва сировинних видів є абсолютно переважаючими в складі загальної лісовкритої площі території (див. *табл.*). Також, слід відзначити, що практично в усіх угіддях доволі широко поширені ранньовесняні та квітучі впродовж усього вегетаційного сезону нектароносні й пилконосні трав'янисті, чагарникові та деревні види рослин, які не ввійшли до наведеного списку [7; 8]. Дослідження особливостей поширення основних та підтримуючих нектароносів та пилконосів продемонструвало важливу особливість лісових екосистем для бджільництва. Вона полягає в значному різноманітті цих видів рослин від ранньовесняних та весняно-літніх головного взятку та в переході до стабільного збору падевого меду з широкого спектра деревних порід. Таким чином, за рахунок лісових

екосистем можливо значно активізувати збір значних кількостей бджолярської продукції в сучасних умовах.

## ВИСНОВКИ

Аналіз поширення нектароносних та пилконосних деревних та чагарникових видів рослин, які трапляються в природних та штучних лісових угрупованнях, відобразив їхню важливу участь у цих насадженнях. Найбільш цінними з них є два види — *Robinia pseudoacacia* та *Tilia cordata*, які мають істотну представленість у лісових екосистемах та перспективні для головного продуктивного медозбору. Також відмічена велика група видів (*Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Betula pendula*, *Acer platanoides*, *Populus tremula* та ін.), насадження яких, у сукупності з наявними в них чагарниковими та трав'янистими видами рослин, можуть активно використовуватися бджолами як джерела підтримуючого взятку практично впродовж усього періоду їхньої льотної діяльності. Крім того, в лісових екосистемах можливе використання менш цінних сировинних рослин, які навіть за локального поширення можуть мати значну представленість. Також важливими для бджільництва є супутні види рослин, поширені в штучних та природних лісових угрупованнях, які не охоплені нашими дослідженнями. Проведений аналіз цінної для бджільництва групи сировинних видів рослин за поширенням, площею та екологічними групами дав змогу охарактеризувати та оцінити розмаїття лісових оселищ та спрямувати їх використання для збільшення виробництва різноманітної продукції бджільництва.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дніпровський екологічний коридор. Київ: Wetlands International Black Sea Programme, 2008. 340 с.
2. Погребняк П.С. Основы лесной типологии. Киев: Изд-во АН УССР, 1955. 456 с.
3. Шамрай А.Є., Лакида П.І. Типологічна структура соснових лісів Черкаського бору. *Науковий вісник НУБіП України. Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво*. 2012. Вип. 171 (3). С. 248–251.
4. Бала О.П. Типологічна характеристика твердолистяних деревостанів України. *Науковий вісник НУБіП України. Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво*. 2016. Вип. 238. С. 9–17.
5. Румянцев М.Г. Структурно-функціональний розподіл дубових насаджень Лівобережного Лісо-степу. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2020. № 30 (1). С. 49–54. DOI: <https://doi.org/10.36930/40300108>
6. Соломаха І.В., Чорнобров О.Ю. Еколого-типологічна оцінка лісової рослинності Середнього

- Придніпров'я (Лісостеп України). *Агроекологічний журнал*. 2021. № 2. С. 7–18. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2021.234448>
7. Боднарчук Л.І. та ін. Атлас медоносних рослин України. Київ: Урожай, 2011. 272 с.
  8. Соломаха В.А., Сенчило О.О., Постоєнко В.О. Особливості створення реєстру нектаро- та пилконосних рослин як складового елемента кадастру медоносних ресурсів України. *Бджільництво України*. 2020. 1 (4). С. 62–67.
  9. Тимочко І.Я. Особливості розподілу нектароносних та пилконосних рослин у лісових насадженнях Північно-Східного Лісостепу України. *Агроекологічний журнал*. 2021. № 4. С. 31–36. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2021.252953>
  10. Остапенко Б.Ф., Ткач В.П. Лісова типологія. Харків: Вид-во Харківськ. держ. аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, 2002. 204 с.

## REFERENCES

1. *Dniprovs'kyi ekolohichnyi korydor [Dnipro River Ecological Corridor]*. (2008). Kyiv: Wetlands International Black Sea Programme [in Ukrainian].
2. Pohrebniak, P.S. (1955). *Osnovy lesnoy tipologii [Fundamentals of forest typology]*. Kyiv: Izd-vo AN USSR [in Russian].
3. Shamray, A.Ye. & Lakida, P.I. (2012). Typolohichna struktura sosnovykh lisiv Cherkaskoho boru [Typological structure of pine forests in Cherkasy pine forest]. *Naukovyi visnyk NUBiP Ukrainy. Seriya: Lisivnytstvo ta dekoratyvne sadivnytstvo – Scientific Bulletin of NUBiP of Ukraine. Series: Forestry and ornamental horticulture*, 171 (3), 248–251 [in Ukrainian].
4. Bala, O.P. (2016). Typolohichna kharakterystyka tverdolystianykh derevostaniv Ukrainy [Typological characteristic of hardwood stands of Ukraine]. *Naukovyi visnyk NUBiP Ukrainy. Seriya: Lisivnytstvo ta dekoratyvne sadivnytstvo – Scientific Bulletin of NUBiP of Ukraine. Series: Forestry and ornamental horticulture*, 238, 9–17 [in Ukrainian].
5. Rumiantsev, M.H. (2020). Strukturno-funktsionalnyi rozpodil dubovykh nasadzen Livoberezhnoho Lisostepu [The structural and functional distribution of oak stands of Left-bank Forest-steppe zone]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy – Scientific Bulletin of UNFU*, 30 (1), 49–54. DOI: <https://doi.org/10.36930/40300108> [in Ukrainian].
6. Solomakha, I. & Chornobrov, O. (2021). Ekolohotypolohichna otsinka lisovoi roslynosti Serednoho Prydniprovia (Lisostep Ukrainy) [Ecological and typological assessment of forest vegetation of the Middle Dnieper (Forest-steppe of Ukraine)]. *Ahroekolohichnyi zhurnal – Agroecological journal*, 2, 7–18. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2021.234448> [in Ukrainian].
7. Bodnarchuk, L.I. et al. (2011). *Atlas medonosnykh roslyn Ukrainy [Atlas of honey plants of Ukraine]*. Kyiv: Urozhai [in Ukrainian].
8. Solomakha, V.A., Senchylo, O.O. & Postoenko, V.O. (2020). Osoblyvosti stvorennia reiestru nektarota pylkonosnykh roslyn yak skladovoho elementa kadastru medonosnykh resursiv Ukrainy [Aspects of creation of the nectariferous and pollen plants registry as a constituent element of the cadastre of meliferous resources of Ukraine]. *Bdzhilnytstvo Ukrainy – Beekeeping of Ukraine*, 1 (4), 62–67 [in Ukrainian].
9. Tymochko, I. (2021). Osoblyvosti rozpodilu nektaronosnykh ta pylkonosnykh roslyn u lisovykh nasadzhenniakh Pivnichno-Skhidnoho Lisostepu Ukrainy [Peculiarities of distribution of nectariferous and polleniferous plants in forest plantations of the North-Eastern Forest-Steppe of Ukraine]. *Ahroekolohichnyi zhurnal – Agroecological journal*, 4, 31–36. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2021.252953> [in Ukrainian].
10. Ostapenko, B.F. & Tkach, V.P. (2002). *Lisova typolohiia [Forest typology]*. Kharkiv: Vyd-vo Kharkivskoho derzhavnogo ahrarnoho universytetu im. V.V. Dokuchaieva [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції журналу 17.12.2021