

І. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 630*228: 630*17: 582.6(477)

Проф. П.І. Лакида, д-р с.-г. наук;

доц. Л.М. Матушевич, канд с.-г. наук; аспір. Р.В. Атаманчук,

здобувач М.Г. Сорока – Національний аграрний університет, м. Київ

ПОТЕНЦІАЛ БЕРЕЗОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Проаналізовано екологічне, енергетичне та промислове значення березових деревостанів Українського Полісся. Наведено структуру площі та біометричну характеристику природних та штучних насаджень регіону.

Ключові слова: Березові деревостани, Полісся, використання, Чернігівська область, береза повисла, площа, розподіл, таксаційні показники.

Prof. P.I. Lakyda; assoc. prof. L.M. Matushevych;

post-graduate R.V. Atamanchuk; competitor M.G. Soroka –

National agrarian university, Kyiv

Potential of birch forests of Ukrainian Polissia

Importance of birch forests of Ukrainian Polissia for ecology, energy and industrial use is analyzed. Structure of areas and biometrical characteristics of natural and artificial birch forests are represented.

Keywords: Birch forests, Polissia, use, Chernygiv oblast, *Betula pendula* L., area, distribution, forest inventory indicators

Березові деревостани Українського Полісся відіграють важливу роль у вирішенні екологічних, енергетичних, промислових і естетичних проблем сьогодення як у регіоні досліджень, так і в країні загалом. Останні пов'язані зі зростанням концентрації вуглецю в атмосфері й можливістю лісів регулювати баланс життєво важливих газів в атмосфері та пошуком альтернативних відновлювальних джерел енергії для потреб суспільства.

Вирішення цих програм можливе через дослідження біологічних, лісівничих і таксаційних параметрів головних лісоутворювальних порід, що дають змогу деталізувати стан та поширення лісових формацій, повніше характеризувати особливості їхнього росту, оцінювати місткість та інтенсивність депонування CO₂ різними компонентами фітомаси дерев, оцінювати енергетичні цінності лісів, створити нормативно-інформаційну базу оцінки біологічної продуктивності лісових насаджень, яка практично може слугувати для вирішення багатьох екологічних, енергетичних, ресурсознавчих та соціальних проблем.

Відносно існуючих проблем сучасності, березові деревостани Українського Полісся, які представлені, в основному, березою повислою (*Betula pendula* Roth.) і березою пухнастою (*Betula pubescens* L.), завдяки невибагливості до кліматичних та ґрунтових умов, швидкорослості, інтенсивному синтезу органічної речовини, киснепродуктивності, значній концентрації вугле-

цю у компонентах фітомаси, цінності деревини та високій декоративній якості можна вважати перспективними.

Березова деревина, в умовах недостатнього забезпечення країни власними паливно-енергетичними ресурсами, є найбільш доступним джерелом відновлювальної енергії, особливо для сільського населення та підприємств лісопромислового комплексу. Березові дрова мають високий енергетичний потенціал і, в цьому відношенні, поступаються лише дубовим.

Пріоритетним напрямком є вирощування високопродуктивних березових насаджень та інших порід, які мають короткий оберт господарства, на вільних сільськогосподарських землях або не придатних для його ведення. Береза перша з деревних порід захоплює будь-яку, здавалося б непридатну для вирощування деревних рослин, вільну ділянку землі (задернілі орні землі, оголені відкоси вздовж доріг, навіть карнизи старих будинків). Вона може рости як на дуже сухих і бідних пісках, так і на низинних болотах. Власне тут береза перевершує навіть сосну.

В майбутньому, вирощування берези може забезпечити внутрішній ринок паперово-целюлозною продукцією, а отже звільнити країну від зовнішньої залежності. Останнім часом збільшується світовий попит на березову деревину, що сприяє скеруванню значних "березових інвестицій" в Україну. Так, у рамках технічної допомоги Нідерландів, вже реалізовано два проекти на підприємствах з виробництва фанери у Рівненській та Житомирській областях (зокрема, запаси березової деревини в цих областях найбільші) [8].

За промисловим значенням береза на Поліссі посідає одне з перших місць серед листяних порід [7]. Усі складові частини дерев берези (деревина, кора, береста, корені, бруньки, листки, сік) широко і різноманітно використовуються у народному господарстві.

Значна екологічна роль березових деревостанів в очищенні повітря та оздоровленні навколишнього середовища. За літературними даними [1, 6, 9], береза на 1 м³ синтезу (продукування) деревини в середньому поглинає 1000 кг вуглецю і виділяє 725 кг кисню. Розраховане К.Б. Лосицьким і В.С. Чуєнковим [6] продукування кисню із 1 га 50-річних березових насаджень II бонітету в центральній частині зони мішаних лісів може становити 4 т за рік. За дослідженнями в Україні [3, 4], насадження берези вважають оптимальними за інтенсивністю поглинання вуглецю з атмосфери. Поряд із значною концентрацією вуглецю в компонентах фітомаси (деревини стовбурів 256 кг/м³ і гілок 230 кг/м³, кори стовбурів 274 кг/м³ і гілок 279 кг/м³) дерева берези вирізняються високою інтенсивністю синтезу органічної речовини.

Не можна не оцінити естетичні властивості берези. Навряд чи знайдеться така людина, яка б не любила нею в будь-яку пору року. Береза завжди біла, нарядна, вабляча око. Її всі знають, люблять і широко використовують у садово-парковому будівництві та озелененні.

За даними державного обліку лісів України станом на 1.01.2002 р. [2] у Волинській, Рівненській, Житомирській, Київській, Чернігівській та Сумській областях березові деревостани займають 55,4 % від загальної площі м'яколистяних порід (рис. 1). Необхідно зауважити, що не всі площі названих

областей знаходяться у Поліській зоні, частина їх є територією Лісостепу. Однак, врахувавши, що основна частина м'яколистяних насаджень зосереджена в зоні Полісся, аналізувалася загальна площа державних лісів у відповідних областях. Наведені у табл. 1 дані свідчать, що панівне положення серед м'яколистяних порід в областях поліської зони займають березові деревостани, площа яких в усіх областях сягає майже 40 % і більше від площі м'яколистяних порід відповідних областей [5].

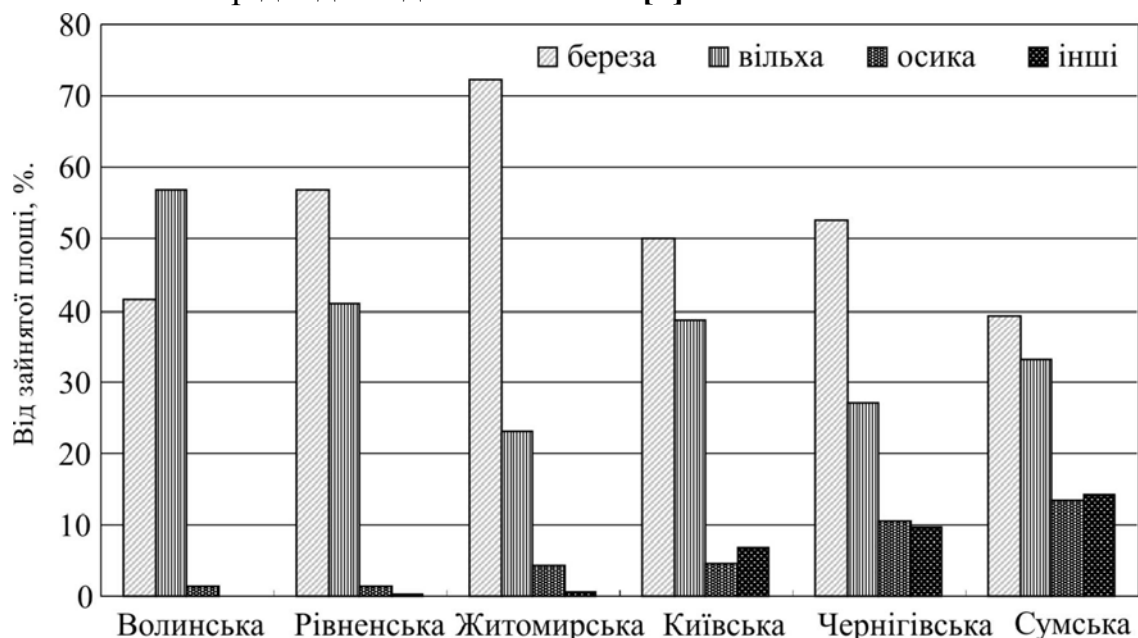


Рис. 1. Розподіл площі деревостанів м'яколистяних порід за адміністративними областями

Табл. 1. Розподіл площі деревостанів берези повислої за адміністративними областями

Область	Загальна площа деревостанів				Разом, га	Від сукупної площі, %		
	природних		штучних			природ- них	шту- чних	ра- зом
	га	%	га	%				
Волинська	35281,5	93,6	2413,5	6,4	37695,0	21,2	18,8	21,0
Рівненська	58228,8	97,7	1395,0	2,3	59623,8	35,0	10,8	33,3
Житомирська	53738,7	89,8	6090,7	10,2	59829,4	32,3	47,3	33,4
Київська	13089,4	95,4	637,3	4,6	13726,7	7,9	4,9	7,7
Чернігівська	5893,7	71,6	2341,1	28,4	8234,8	3,6	18,2	4,6
Разом	166232,1	—	12877,6	—	179109,7	100,0	100,0	100,0

З метою одержання інтегрованих характеристик таксаційної структури насаджень берези повислої було проведено відбір, групування та оброблення даних масового лісовпорядкувального матеріалу із банку даних "Лісовий фонд" ВО "Укрдержліспроект" [4]. При цьому використовувалася повидільна таксаційна характеристика насаджень берези повислої (Бп) у держлісгоспах поліської зони. Досліджували лісові насадження зі складом від 10 Бп до 4 Бп. Розподіл деревостанів берези повислої за площею (табл. 1) показує, що в Українському Поліссі переважають деревостани берези повислої природного походження (92,8 %), які зосереджені, в основному, у Рівненській (35,0 %) і Житомирській (32,3 %) областях.

Штучні насадження становлять усього 7,2 % від сукупної площі, зайнятої березою повислою в усіх областях. Однак через значну питому вагу в областях їх виділяли і характеризували окремо. Штучне поновлення берези повислої переважає у Житомирській області, дещо менше – у Волинській, Чернігівській та Рівненській області. Найменше штучних насаджень берези повислої виявлено у Київській області. Серед насаджень м'яколистяних порід береза повисла у Волинській області становить – 38,4 %, Рівненській – 49,2, Житомирській – 47,0, Київській – 12,7, та у Чернігівській – 12,7 % від площі м'яколистяних порід області.

Розподіл березових деревостанів за складом загалом на Поліссі та, як приклад, у Чернігівській області представлено в табл. 2. Як модальна, Чернігівська область була вибрана з огляду на те, що на її території, за даними державного обліку лісів [2], площа березових деревостанів займає проміжне значення (52,8 %) між Волинською (41,6 %), Рівненською (57), Житомирською (72,2) та Київською (50) і Сумською (39,3 %) областями, і може бути альтернативною для вкладення нових "березових інвестицій".

Табл. 2. Розподіл березових деревостанів за складом (від зайнятої площі, %)

Область	Площа, га	Склад, %						
		10 Бп	9 Бп	8 Бп	7 Бп	6 Бп	5 Бп	4 Бп
Природні деревостани								
У Поліссі	166232,1	12,2	9,0	18,7	19,2	18,5	14,1	7,0
Чернігівська	5893,7	13,6	11,4	22,7	16,7	16,9	10,9	6,9
Штучні насадження								
У Поліссі	12877,6	29,7	12,4	20,2	13,3	11,6	6,1	3,4
Чернігівська	2341,1	33,5	17,6	23,7	12,6	8,3	2,7	1,0

Інформація, що наведена в табл. 2 свідчить, що у деревостанах природного і штучного походження участь берези повислої становить від 10 до 100 %, але частіше у лісах природного походження трапляються деревостани з участю берези 60-80 %, а в штучних насадженнях – 100 %.

Вікову структуру березняків, на прикладі Чернігівщини, наведено в табл. 3. У деревостанах природного походження спостерігається майже рівномірний розподіл площі між віковими групами, а в штучних домінують середньовікові насадження, зокрема третій клас віку.

Табл. 3. Вікова структура деревостанів берези повислої Чернігівської області (від зайнятої площі, %)

Класи віку						
I	II	III	IV	V	VI	VII i >
Природні деревостани						
15,9	14,3	13,0	8,3	18,4	25,5	5,1
Штучні насадження						
11,0	18,4	54,3	11,8	1,8	2,4	0,3

Деревостани берези повислої це, здебільшого, високопродуктивні насадження, які переважно зростають у природних за II, а в штучних за I класом бонітету (рис. 2, а). Як у природних, так і в штучних деревостанах переважають середньовікні насадження з домінуючою повнотою 0,7 (рис. 2, б).

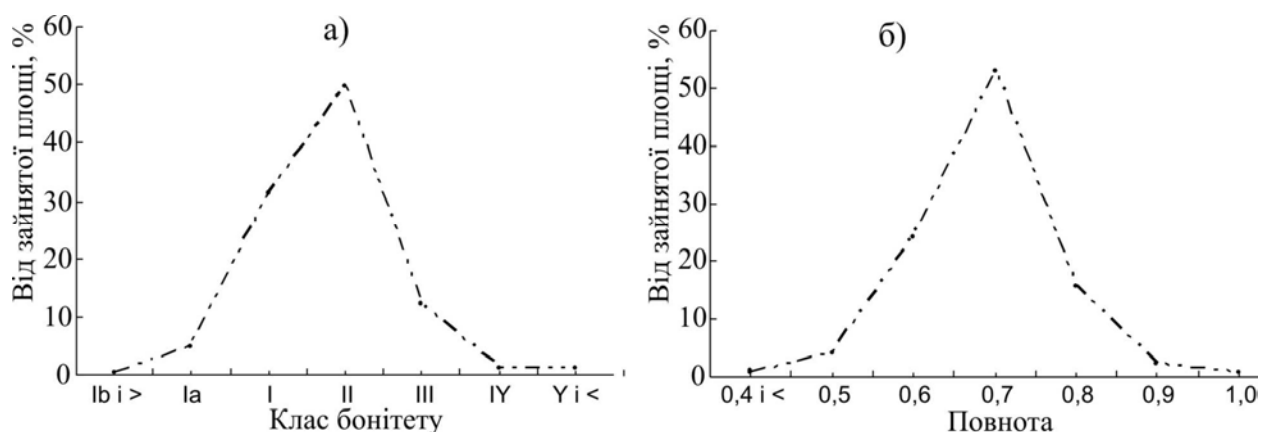


Рис. 2. Розподіл деревостанів берези повислої природного походження Чернігівської області: а) за бонітетом; б) за повнотою

Розподіл деревостанів за лісорослинними умовами (табл. 4) показує, що береза повисла на Чернігівщині добре росте майже в усіх типах лісорослинних умов, окрім сухих та мокрих, де трапляється рідко. Значна частина природних та штучних насаджень берези повислої зосереджена в свіжих, вологих і сирих суборах та сугрудках. Найбільше їх у свіжих та вологих суборах і сугрудках.

Табл. 4. Розподіл деревостанів берези повислої за типами лісу (від зайнятої площі, %)

Тип лісо- рослинних умов	Разом	У тому числі за ступенем зволоження				
		сухі	свіжі	вологі	сірі	мокрі
Природні деревостани						
Бори	0,2	–	0,1	0,1	0,0	–
Субори	57,5	–	11,4	37,3	7,7	1,1
Сугрудки	40,4	–	7,8	30,7	1,5	3,1
Груди	1,9	–	0,4	1,5	0,0	–
Штучні насадження						
Бори	2,7	0,2	2,5	0,0	–	–
Субори	81,5	0,1	54,9	22,5	3,9	–
Сугрудки	14,5	–	5,4	8,6	0,4	0,1
Груди	1,3	–	0,8	0,5	–	–

Середні таксаційні показники, які показано в табл. 5, також свідчать, що в Чернігівській області переважають високобонітетні, середньовікові та середньоповнотні березові насадження.

Табл. 5. Середні таксаційні показники чистих березових насаджень Чернігівської області

Середні показники					
вік, років	діаметр, см	висота, м	повнота	запас, м ³ ·га ⁻¹	бонітет
43	19,8	16,9	0,74	171	I,1

Таким чином, одержано таксаційну характеристику природних та штучних насаджень берези повислої в Українському Поліссі й, зокрема, на прикладі Чернігівської області, за площею, складом, класами віку, бонітетом, повнотою і типами лісорослинних умов, що дає змогу оцінити стан та поши-

рення берези на Поліссі, а також визначити необхідність досліджень її біомаси для реалізації проектів спільного впровадження. Акцентовано увагу на доцільності вирощування берези на території поліської зони, як породи, що є перспективною у вирішенні низки екологічних, енергетичних та соціальних проблем довкілля досліджуваного регіону й України загалом.

Література

1. Гроздова Н.Б. Береза. – М.: Лесн. пром-сть, 1979. – 78 с.
2. **Короткий довідник лісового фонду України** (за матеріалами обліку лісів станом на 1.01.2002 р.). – Ірпінь: Держкомлісгосп, 2003. – 149 с.
3. **Лакида П.І., Дибкалюк О.А., Матушевич Л.М.** Головні лісоутворювальні породи України та їх вплив на інтенсивність депонування вуглецю// Наук. вісник НАУ: Зб. наук. праць. – К.: НАУ. – 1998, вип. 10. – С. 251-255.
4. **Лакида П.І., Матушевич Л.М.** Фітомаса березових лісостанів Українського Полісся: Монографія. – К.: ННЦ ІАЕ, 2006. – 228 с.
5. **Матушевич Л.М.** Структура розподілу площі м'яколистяних порід Полісся України/ Наук. вісник НАУ: Зб. наук. праць. – К.: НАУ. – 2007, № 113. – С. 188-193.
6. **Лосицкий К.Б., Чуенков В.С.** Эталонные леса. – М.: Лесн. пром-сть, 1973. – 160 с.
7. **Перельгин Л.М.** Древесиноведение. – М.: Лесн. пром-сть, 1969. – 318 с.
8. **Джерела викидів парникових газів та заходи з пом'якшення зміни клімату в інфраструктурі міст України.** Пілотний проект у м. Рівному/ М.В. Рапцун, О.М. Трофимчук, С.Б. Сурнін, Г.А. Кияшко, Г.Л. Вайнштейн, Г.П. Рубан/ За ред. М.В. Рапцуна, О.М. Трофимчука. – К.: Агентство з раціонального використання енергії та екології, 2003. – 148 с.
9. **Brunig E.** Die Sauerstofflieferung aus den Wäldern der Erde und ihre Bedeutung für die Reinerhaltung der Luft. – Forstarchiv, 1971, 42, № 2.

УДК 630*116.1

*Доц. В.С. Олійник, канд с.-г. наук – Прикарпатський
НУ ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ*

ПЕРЕРОЗПОДІЛ АТМОСФЕРНИХ ОПАДІВ НАМЕТОМ ГІРСЬКИХ ЛІСІВ КАРПАТ

Розглянуто особливості проникнення атмосферних опадів крізь намет букових і ялинових деревостанів Карпат. Проаналізовано процеси формування опадорегульовальної здатності молодого покоління лісу.

Ключові слова: опади, інтерцепція, лісовий намет, молодняк, деревостан, вибіркові рубки лісу.

Assoc. prof. V.S. Oliynyk – Pricarpathian NU named after Vasiliy Stefanika

Redistribution of atmospheric fallouts by tent of crowns of the mountain forests of Carpathians

The features of penetration of atmospheric fallouts are considered through the tent of beech and spruce forests stands of Carpathians. The processes of forming of regulation of fallouts ability of the young generation of the forest are analysed.

Keywords: fallouts, interception, forest tent, sapling, forests stands, selective fellow of the forest.

Зміна вологообміну під впливом лісу значною мірою зумовлюється перерозподілом атмосферних опадів наметом насаджень, унаслідок чого формується окрема стаття водного балансу – інтерцепція. Для гумідних умов Карпат вона має важливе значення в регулюванні частих паводкоформуваль-