

УДК 630\*5:582.632

## ПРОДУКЦІЯ СТОВБУРОВОЇ ДЕРЕВИНИ ТА КОРИ ДЕРЕВ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ У ДЕРЕВОСТАНАХ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ПОЛІССЯ

І.С. Приліпко<sup>1,2</sup>

Досліджено продукцію стовбурової деревини та кори дерев берези повислої. Експериментальну базу даних склали тимчасові пробні площі, зібрані за спеціальною методикою. Здійснено статистичний аналіз таксаційних показників та аналіз якісних ознак компонент стовбурів дерев. Опрацьовано нормативи оцінювання продукції стовбурової деревини та кори дерев берези повислої. Встановлено, що березові насадження в умовах Чернігівського Полісся є високопродуктивними, щорічно забезпечують високий річний приріст продукції стовбурів дерев.

**Ключові слова:** деревостан, біотична продукція, щільність деревини та кори, таксаційна характеристика, поточний об'ємний приріст.

**Вступ.** Зважаючи на екологічне та економічне становище країн світу, вкрай потрібна нова модель природокористування, яка істотніше сприятиме соціально-економічному піднесенню окремих країн та не ставитиме під загрозу асиміляційний потенціал територій і стабільність еколого-економічних систем. Аналіз біопродуктивності насаджень та окремих деревних порід дасть змогу оцінити потенційні можливості окремих регіонів виконати роль екологічного стабілізатора довкілля. Біотична продукція – продукція, яка утворюється в надземній та підземній частинах лісового біоценозу в процесі фотосинтезу за одиницю часу на одиниці площі [6].

У лісовій таксації продукція ідентифікується з поточним приростом [1], тільки вимірюється у вагових одиницях. Він є основним показником ефективності всіх лісогосподарських заходів та біологічного росту насаджень. Поточний приріст – це біологічне явище, яке відбувається внаслідок складних біохімічних процесів: фотосинтезу, дихання, обміну мінеральних речовин. Характеризується різницею абсолютних значень будь-якого таксаційного показника дерева чи деревостану за певний проміжок часу.

Істотна фітосанітарна та екологічна роль берези повислої (*Betula pendula* Roth.) в очищенні повітря та оздоровленні навколишнього середовища. Насадження берези вважаються оптимальними за інтенсивністю поглинання вуглецю з атмосфери та вирізняються високою інтенсивністю синтезу органічної речовини [5]. За даними державного обліку лісів України (станом на 01.01.2011 р.) [3], загальна площа деревостанів берези повислої у Чернігівському Поліссі становить 37143,9 га, з них 57,7 % природних і 42,3 % штучних. Частка берези у досліджуваному регіоні становить 11,5 % і посідає перше місце серед м'яколистяних порід.

**Мета дослідження** – оцінити продукцію стовбурової деревини та кори дерев берези повислої у деревостанах Чернігівського Полісся України.

**Методика дослідження.** Дослідження біологічної продукції дерев за компонентами надземної фітомаси здійснюють шляхом поєднання емпіричних та

теоретичних методів. Вони ґрунтуються як на суто таксаційних розробленнях, так і на спеціальних біометричних прийомах. Під час виконання поставленого завдання за основу використано методику збирання та опрацювання дослідних даних П.І. Лакиди [6]. Задля оцінювання та моделювання обсягів стовбурової продукції дерев берези повислої Чернігівського Полісся, за період 1993-2014 рр., під керівництвом і за методикою П.І. Лакиди було закладено 54 тимчасові пробні площі з рубкою, обмірюванням дерев та пофракційним оцінюванням компонент надземної фітомаси у 419 МД. Серед них 2 ТПП закладено у віці 19 та 64 роки зі суцільною рубкою і обмірюванням таксаційних показників і фітомаси усіх дерев на ділянці (112 і 117 МД відповідно).

**Результати дослідження.** Опрацювання на ПК результатів обміру модельних дерев на ТПП за спеціальною лісотаксаційною програмою PERTA, яку розробили колишні співробітники кафедри лісової таксації та лісовпорядкування НУБіП України А.З. Швиденко та Я.А. Юдицький, дало змогу отримати детальну таксаційну характеристику досліджуваних МД.

Дослідний матеріал складається із великої кількості (понад 20) ознак таксаційних показників для кожного із 419 модельних дерев. Для з'ясування однорідності зібраних дослідних даних, виявлення закономірностей розподілу досліджуваних показників, забезпечення адекватності й надійності математичних моделей зв'язку, побудованих з метою оцінки параметрів фракцій фітомаси берези повислої, проводили статистичний аналіз (табл. 1) основних показників ( $a$  – вік;  $d$  – діаметр на висоті грудей;  $h$  – висота;  $v_{ук}$  – об'єм стовбура у корі;  $v_k$  – об'єм кори;  $z_v$  – поточний приріст деревини за об'ємом стовбура;  $p_v$  – відсоток поточного приросту деревини за об'ємом стовбура).

Табл. 1. Основні статистики модельних дерев берези повислої (перший рядок – натуральні величини, другий – логарифмічні)

Показник	Значення		Статистики			
	min	max	$X$	$\sigma$	$A$	$E$
$a$ , років	7	88	33	20,2	0,772	-0,674
	0,8	1,9	1	0,3	0,040	-1,031
$d$ , см	0,8	36,1	12,7	8,4	0,590	-0,799
	-0,1	1,6	1,0	0,3	-0,513	-0,250
$h$ , м	2,8	27	15,8	6,8	0,036	-1,258
	0,4	1,4	1,1	0,2	-0,795	0,165
$v_{ук}$ , м <sup>3</sup>	0,001	1,077	0,178	0,2	1,316	0,992
	-3,00	0,03	-1,24	0,77	-0,313	-0,915
$v_k$ , м <sup>3</sup>	0,001	0,232	0,034	0,04	1,492	1,640
	-3,00	-0,63	-1,90	0,68	0,043	-1,235
$z_v$ , м <sup>3</sup>	0,0001	0,0218	0,0051	0,005	0,969	-0,054
	-4,0	-1,7	-2,5	0,5	-0,500	-0,409
$p_v$ , %	0,8	20	7,1	4,5	0,531	-0,876
	-0,1	1,3	0,8	0,3	-0,244	-1,038

Згідно з даними табл. 1, розподіл досліджуваних показників ( $a$ ,  $d$ ,  $h$ ,  $v_{ук}$ ,  $v_k$ ,  $z_v$ ,  $p_v$ ) модельних дерев у натуральних величинах не задовольняє умови нормального розподілу. Проте для досліджуваних показників значення асиметрії та ек-

<sup>1</sup> здобувач І.С. Приліпко – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ;

<sup>2</sup> наук. керівник: проф. П.І. Лакида, д-р с.-г. наук

сцесу не перевищують допустимі значення ( $A \leq 1,0$ ;  $E \leq 1,2$ ). Дещо перевищують критичне значення показники крутості ( $E$ ) і косості ( $A$ ) для таких показників як об'єм стовбура і кори. У процесі дослідження стовбурової продукції дерев і деревостанів важливим етапом характеристики якості деревини та кори стовбура дерева є оцінка їхньої середньої щільності. Знаючи середню базисну щільність і об'єм, можна обчислити кількість сухої речовини, нагромадженної у в стовбурі.

Середню щільність фракцій стовбура берези повислої у свіжозрубаному та абсолютному сухому станах розраховано на основі локальних даних за допомогою прикладної програми PLOT [6, 7]. За цією методикою використано модель розрахунку середньої щільності фракцій деревного стовбура (табл. 2), яку розробили П.І. Лакида та Я.А. Юдицький [7]. Згідно з даними цієї таблиці середня базисна щільність деревини стовбура становить  $517 \text{ кг} \cdot (\text{м}^3)^{-1}$ , а середня базисна щільність кори стовбура дещо вища і становить  $542 \text{ кг} \cdot (\text{м}^3)^{-1}$ .

Табл. 2. Середня щільність компонент надземної фітомаси берези повислої,  $\text{кг} \cdot (\text{м}^3)^{-1}$

Показник	Природна			Базисна		
	деревина	кора	деревина у корі	деревина	кора	деревина у корі
Середня загалом стовбура	898	855	893	517	542	524

Поточний об'ємний приріст є одним з основних показників, який окреслює специфіку нагромадження деревини та продуктивність лісів у цілому. На його величину мають вплив біологічні властивості деревної породи, кліматичні фактори, своєчасність та якість проведення лісгосподарських заходів та інші важливі чинники. Отже, перш ніж дослідити продукцію стовбурів та кори дерев берези повислої, потрібно встановити поточний об'ємний приріст стовбурів та кори дерев як основи біологічної продукції дерева.

Враховуючи точність отриманих регресійних моделей та можливість їх практичного використання для визначення поточного об'ємного приросту, рекомендовано рівняння такого виду:

$$z_v = 0,000227 a^{-0,220} d^{1,482} \quad (1)$$

Отриманий поточний об'ємний приріст стовбурової деревини порівнювали із нормативними даними [8] поточного об'ємного приросту (рис.).

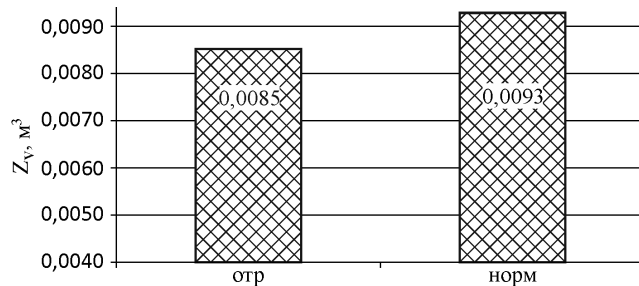


Рис. Порівняння поточного приросту отриманих та нормативних даних за діаметра стовбура 20 см

Відповідно до графічної інтерпретації отриманих і нормативних даних поточних приростів за діаметра дерева 20 см поточний об'ємний приріст дерев берези Чернігівського Полісся на  $0,0008 \text{ м}^3$  менший від нормативів поточного об'ємного приросту, складених для дерев берези України та Молдови [8]. Це свідчить про різні фізико-географічні та кліматичні умови, які істотно впливають на ріст і розвиток деревних рослин.

Для побудови таблиці оцінювання стовбурової продукції деревини берези повислої (табл. 3), яка зростає в типових лісорослинних умовах насаджень Чернігівського Полісся, проведено розрахунки за відомою формулою

$$p_{rds} = z_v p_d, \quad (2)$$

де:  $p_{rds}$  – продукція стовбурової деревини берези повислої,  $\text{кг} \cdot \text{рік}^{-1}$ ;  $p_d$  – базисна щільність деревини стовбурів дерев берези повислої,  $\text{кг} \cdot (\text{м}^3)^{-1}$ .

Аналіз даних табл. 3 свідчить, що між показниками продукції стовбурової деревини берези повислої та їхніми розмірами існує зв'язок у двох напрямках. Зі збільшенням діаметра дерева стовбура продукція дерев берези зростає, а зі збільшенням віку – спадає. Встановлено, що продукція деревини стовбурів берези щорічно змінюється від 0,7 до  $10,3 \text{ кг} \cdot \text{рік}^{-1}$ .

Табл. 3. Продукція стовбурової деревини берези,  $\text{кг} \cdot \text{рік}^{-1}$

a, років	d, см														
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
5	0,7	1,2	1,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	0,6	1,1	1,7	2,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	0,6	1,0	1,6	2,3	3,0	3,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	–	1,0	1,5	2,2	2,9	3,6	4,4	–	–	–	–	–	–	–	–
25	–	–	1,5	2,1	2,8	3,5	4,3	5,1	6,0	–	–	–	–	–	–
30	–	–	1,5	2,0	2,7	3,4	4,2	5,0	5,9	6,8	7,7	–	–	–	–
35	–	–	1,4	2,0	2,6	3,3	4,1	4,9	5,7	6,6	7,6	8,5	–	–	–
40	–	–	–	–	2,6	3,3	4,0	4,8	5,6	6,5	7,4	8,4	9,4	–	–
45	–	–	–	–	2,5	3,2	3,9	4,7	5,5	6,4	7,3	8,2	9,2	10,2	–
50	–	–	–	–	–	3,2	3,9	4,6	5,4	6,3	7,2	8,1	9,1	10,1	–
55	–	–	–	–	–	–	3,8	4,6	5,3	6,2	7,1	8,0	8,9	9,9	10,9
60	–	–	–	–	–	–	–	4,5	5,3	6,1	7,0	7,9	8,8	9,8	10,8
65	–	–	–	–	–	–	–	–	5,2	6,0	6,9	7,8	8,7	9,7	10,7
70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6,0	6,8	7,7	8,6	9,5	10,5
75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5,9	6,7	7,6	8,5	9,4	10,4
80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,5	8,4	9,4	10,3

Актуальним і новим у дослідженні стовбурової продукції дерева стало питання оцінки продукції кори дерев. Щоб достовірно і повністю дослідити приріст продукції кори у дерев берези, окремо моделювали об'єм кори ( $v_k$ ) стовбурів дерев для визначення поточного об'ємного приросту кори дерев. Для використання рекомендовано рівняння виду

$$v_k = 0,000037 a^{0,405} d^{1,921} \quad (3)$$

Отримавши об'єм кори дерев, поточний об'ємний приріст кори розраховували за формулою

$$z_{вк n} = (v_{к a} - v_{к a-n}) / n, \quad (4)$$

де:  $z_{вк n}$  – поточний об'ємний приріст кори стовбурів дерев у певному віці, м<sup>3</sup>;  $v_{к a}$ ,  $v_{к a-n}$  – об'єм кори дерева у віці  $a$  та у віці  $a-n$ , м<sup>3</sup>;  $n$  – період, років.

Враховавши показники поточного об'ємного приросту, із середньою базисною щільністю кори дерев берези повислої (542, кг·(м<sup>3</sup>)<sup>-1</sup>), побудовано таблицю продукції кори дерев берези (табл. 4). Аналогічну закономірність нагромадження продукції кори дерева можна простежити як у продукції деревини дерева (табл. 4). Тобто з віком її продукція спадає, а зі збільшенням діаметра – зростає. За рік продукція кори дерев берези повислої змінюється від 0,1 до 0,5 кг·рік<sup>-1</sup>.

Табл. 4. Продукція кори дерев берези, кг·рік<sup>-1</sup>

a, років	d, см														
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
5	0,1	0,2	0,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	–	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	–	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	–	–	–	–	–	–	–
20	–	–	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	–	–	–	–	–	–
25	–	–	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	–	–	–	–	–
30	–	–	–	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	–	–	–	–
35	–	–	–	–	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	–	–	–
40	–	–	–	–	–	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	–	–	–
45	–	–	–	–	–	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	–	–
50	–	–	–	–	–	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	–	–
55	–	–	–	–	–	–	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	–
60	–	–	–	–	–	–	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	–
65	–	–	–	–	–	–	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
70	–	–	–	–	–	–	–	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5
75	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5

На цьому етапі варто зазначити особливості формування кори у деревних рослин. Фізіологічність і характер розвитку стовбура деревної породи насамперед зумовлюють зміна і товщина кірки, активність роботи камбію. Деревний стовбур вкритий світло-коричневою потужною кіркою, а клітинні оболонки просочені суберином і не проникні для води і газів. Поверхня шершава від тріщин, що виникають унаслідок наростання стебла. Тобто кірка ззовні виконує захисну функцію. Внутрішньою стороною кірка прилягає до вторинної кори, яка наростає у вигляді суцільної смуги. У цій частині видніються ділянки, утворені твердим і м'яким лубом (флоемою). Луб'яні клітини рівномірно потовщені, а їх оболонки – здерев'янілі. Завдяки цьому досягається висока пружність і міцність тканини. Під вторинною корою залягає камбій або фелоген у вигляді тріщинуватості, складається з одного шару живих клітин і слугує провідником поживних речовин між корою і деревиною стовбура [2]. Тобто кора дерева виконує захисну функцію, з віком під дією зовнішніх факторів вона істотно змінюється, щорічно наростає, однак внаслідок малої величини річного приросту і відпадання зовнішніх шарів у вигляді луски кора ніколи не досягає такої товщини як деревина.

Оцінити загальну стовбурову продукцію дерев берези у досліджуваному регіоні можна з табл. 5, яка містить у собі суму продукції деревини стовбурів та кори стовбурів дерев берези.

Табл. 5. Продукція деревини та кори дерев берези повислої, кг·рік<sup>-1</sup>

a, років	d, см															
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	
5	0,8	1,5	2,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
10	0,6	1,2	1,9	2,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
15	0,6	1,1	1,7	2,4	3,2	4,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
20	–	1,0	1,6	2,3	3,0	3,9	4,8	–	–	–	–	–	–	–	–	
25	–	–	1,6	2,2	2,9	3,7	4,6	5,5	–	–	–	–	–	–	–	
30	–	–	1,5	2,1	2,8	3,6	4,4	5,3	6,2	7,2	–	–	–	–	–	
35	–	–	–	2,1	2,8	3,5	4,3	5,1	6,1	7,0	8,0	–	–	–	–	
40	–	–	–	–	2,7	3,4	4,2	5,0	5,9	6,8	7,8	8,9	–	–	–	
45	–	–	–	–	–	3,3	4,1	4,9	5,8	6,7	7,7	8,7	9,7	–	–	
50	–	–	–	–	–	–	4,0	4,8	5,7	6,6	7,5	8,5	9,5	10,6	–	
55	–	–	–	–	–	–	–	4,8	5,6	6,5	7,4	8,4	9,4	10,4	11,5	
60	–	–	–	–	–	–	–	4,7	5,5	6,4	7,3	8,2	9,2	10,3	11,4	
65	–	–	–	–	–	–	–	–	5,4	6,3	7,2	8,1	9,1	10,1	11,2	
70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6,2	7,1	8,0	9,0	10,0	11,0	
75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,0	7,9	8,9	9,9	10,9	
80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6,9	7,8	8,8	9,8	10,8

Згідно з отриманими результатами за рік найбільше продукції приростає у середньовікових дерев, де за діаметра 20 см вона сягає 6,2 кг·рік<sup>-1</sup>. Загалом дерева берези здатні нагромаджувати до 10,8 кг·рік<sup>-1</sup> продукції щорічно.

**Висновки.** Проведені дослідження підтверджують актуальність та перспективність оцінки продукції стовбурової деревини та кори дерев берези повислої. Щорічно продукція деревини стовбурів берези змінюється від 0,7 до 10,3 кг·рік<sup>-1</sup>, а кори – від 0,1 до 0,5 кг·рік<sup>-1</sup>. Встановлено, що найбільше її приростає у середньовікових деревах, де за діаметра 20 см вона сягає 6,2 кг·рік<sup>-1</sup>. Отримані результати свідчать про високий приріст стовбурової продукції дерев берези повислої у Чернігівському Поліссі.

### Література

1. Анучин Н.П. Лесная таксация / Н.П. Анучин. – Изд. 5-ое, [перераб. и доп.]. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1982. – 550 с.
2. Григора І.М. Ботаніка. Практикум : навч. посібн. / І.М. Григора, Б.С. Якубенко, І.М. Алейніков, В.І. Лушпа, С.І. Шапарова, П.М. Царенко, О.І. Пидюра. – Вид. 3-тє, [перероб. та доп.]. – К. : Вид-во "Арістей", 2004. – 340 с.
3. Довідник з лісового фонду України (за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011 р.) / Держком. лісового господарства України. – Ірпінь, 2012. – 130 с.
4. Лакида П.І. Методичні аспекти оцінки річного стоку вуглецю в лісових насадженнях // Науковий вісник НАУ : зб. наук. праць. – Сер.: Лісівництво. – К. : Вид-во НАУ. – 1998. – Вип. 8. – С. 221-227.
5. Лакида П.І. Фітомаса березових лісостанів Українського Полісся : монографія / П.І. Лакида, Л.М. Матушевич. – К. : Вид-во ННЦ ІАЕ, 2006. – 228 с.
6. Лакида П.І. Фітомаса лісів України : монографія / П.І. Лакида. – Тернопіль : Вид-во "Збруч", 2002. – 256 с.
7. Лакида П.І. Оцінка середньої щільності фракцій деревного стовбура / П.І. Лакида, Я.А. Юдицький // Лісовий журнал : зб. наук. праць. – 1993. – № 6. – С. 25-26.

8. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – К. : Изд-во "Урожай", 1987. – 559 с.

Надійшла до редакції 05.09.2016 р.

### Прилипка И.С. Продукция стволовой древесины и коры деревьев березы повисшей в древостоях Черниговского Полесья

Исследована продукция стволовой древесины и коры деревьев березы повисшей. Экспериментальную базу данных составили временные пробные площади, собранные по специальной методике. Осуществлен статистический анализ таксационных показателей и анализ качественных показателей компонентов стволов деревьев. Разработаны нормы оценивания продукции стволовой древесины и коры деревьев березы повисшей. Установлено, что березовые насаждения в условиях Черниговского Полесья являются высокопродуктивным, ежегодно обеспечивается высокий годовой прирост продукции стволов деревьев.

**Ключевые слова:** древостой, биотическая продукция, плотность древесины и коры, таксационная характеристика, текущий объемный прирост.

### Prilipko I.S. The Production of Stemwood and Bark of Birch in Chernigiv Polissya

The research for estimation of trunks wood and bark production of birch trees hung is conducted. The experimental database made temporary sample plots, collected by a special methodology. The statistical analysis of the taxation of indicators and analysis of qualitative indicators of tree trunks components was carried out. The standards for evaluation of production of stemwood and bark are developed. It is found that birch stands of the Chernigiv Polissya are high productive, provide high annual growth of tree trunks are assessed.

**Keywords:** trees, biological production, natural and base density, taxation characteristics, the current volumetric increment.

УДК 581.[2+4](582.74:477)

## ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ІНТЕНСИВНІСТЮ ЗАРАЖЕННЯ ОМЕЛОЮ БІЛОЮ (*VISCUM ALBUM L.*) ТА ДЕЯКИМИ ЕКОЛОГІЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ ДЕРЕВ-ЖИВИТЕЛІВ

І.О. Рибалка<sup>1</sup>

Подано результати дослідження взаємозв'язку між інтенсивністю зараження омелою білою (*Viscum album L.*) та деякими екологічними характеристиками дерев-живителів (на прикладі клена сріблястого, *Acer saccharinum L.*). Встановлено, що із ростом діаметра крони дерев-живителів у двох взаємно перпендикулярних напрямках зростає ризик їх ушкодження омелою, обґрунтовано вплив омели на показники периферійного відмирання та ступінь дефоліації, а також на санітарний стан дерев-живителів, що доцільно враховувати під час створення та реконструкції об'єктів зеленого господарства міст України.

**Ключові слова:** омела біла, клен сріблястий, аналіз головних компонент, діаметр крони, показник периферійного відмирання, ступінь дефоліації.

**Вступ.** Омела біла (*Viscum album L.*) – вічнозелений кущ із родини Ремнецвітникові, який поширюється на багатьох видах листопадних дерев [3]. Вважається, що вона впливає на продуктивність насаджень, спричиняє зниження

енергії росту дерев та їх довговічності, втрату декоративності та врожайності, а в кінцевому результаті призводить до часткової або суцільної суховерхості та поступового усихання дерев [9, 11].

В Україні останнім часом дедалі помітнішими стали швидкі темпи поширення та масштаби ураження цим напівпаразитом насаджень, особливо у містах. Так, М. Лисенко зазначає, що нині санітарний стан зелених насаджень загального користування (парків, скверів, бульварів тощо) здебільшого не відповідає сучасним вимогам ведення паркового господарства та що одним із чинників, який це обумовлюють, є омела [5].

До факторів, які найімовірніше сприяють розповсюдженню омели на рівні окремого дерева, належать його вік, висота, характеристики крони, твердість кори, а також діаметр стовбура на висоті 1,3 м. В окремих дослідженнях зазначено, що на процес закріплення насіння омели на гілках дерева-живителя впливає форма його крони: Н. Таран та ін. [10] припускають, що за збільшення кута між гілкою та стовбуром (у діапазоні 0-90°) зростає ризик ушкодження дерев омелою. Загалом же літературний огляд показує, що на сьогодні взаємозв'язок між інтенсивністю зараження омелою білою та індивідуальними характеристиками дерев-живителів є мало дослідженим.

Одним із найбільш привабливих видів дерев для омели білої є клен сріблястий. Зазначений вид дерев відіграє важливу роль в озелененні міст та сіл, бо зростає на будь-яких ґрунтах за широкого спектра зволоження, стійкий до надмірної загазованості і запиленості, хвороб, шкідників та морозів та наразі потерпає від впливу омели [7]. На фоні інших листопадних видів, він характеризується наявністю великої широколистої розлогої крони до 20 м завширшки та 30-40 м заввишки [4, 13], що робить дерево помітним для птахів-розповсюджувачів насіння омели в насадженнях. У публікаціях зазначено, що оселенню напівпаразита на цьому виді сприяють довгі вузькі тріщинуваті лусочки, якими з віком поступово покривається кора дерева та які легко затримують насіння рослини-напівпаразита. Додатковим чинником, що також позитивно впливає на проростання та розвиток молоді особини омели, є відносно м'яка деревина [4]. Клен сріблястий характеризується швидкими темпами росту, а його сік відзначається високим вмістом цукру [4, 13].

Публікації свідчать, що не тільки в Харкові (Україна), а також в Каліфорнії (США) [15] та в Лодзі (Польща) [16] спостерігаються подібні тенденції у заселенні дерев зазначеного виду омелою білою, тому вивчення взаємозв'язку між інтенсивністю зараження омелою білою (*Viscum album L.*) та індивідуальними характеристиками дерев-живителів на прикладі клена сріблястого є актуальним на цей час.

**Мета дослідження** – оцінити взаємозв'язок між інтенсивністю зараження омелою білою та деякими індивідуальними характеристиками дерев-живителів (на прикладі клена сріблястого).

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження проведено на території Харкова, яка належить до Харківської схилово-височинної області Середньоруської лісостепової провінції Східноєвропейської рівнинної ландшафтної країни на південному заході Середньо-Руської височини. Клімат помірний, із се-

<sup>1</sup> асист. І.О. Рибалка – Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова