



<https://doi.org/10.33220/1026-3365.148.2026.35>

СТРУКТУРА ЗАПАСУ ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В. В. Назаренко¹, В. П. Пастернак^{2*}, І. М. Лицур³, А. А. Суска⁴

Наведено характеристики дубових насаджень Лівобережного Лісостепу, проаналізовано публікації науковців щодо зазначеної тематики. У результаті проведених досліджень визначено розмірно-якісну структуру запасу дубових насаджень штучного та вегетативного походження. Виявлено, що на дослідних ділянках у штучних дубових деревостанах частка ділових стовбурів становить у середньому 27,4 %, частка ділових стовбурів дуба звичайного – 70,5 %, у деревостанах природного вегетативного походження – 31,4 % та 67,5 % відповідно. Вихід ділової деревини в деревостанах штучного та природного вегетативного походження є подібним і становить 38,6 і 38,1 % відповідно. За класами товщини (у дуба) переважає ділова деревина із середнім діаметром колод 30–39 см. За класами якості ділової деревини переважає деревина класів D і C, частки деревини класів A і B є значно меншими. За фактичним виходом ділової деревини частка деревини класів якості A і B зменшується, а частка деревини класів C і D збільшується через приховані вади деревини. За результатами дослідження рекомендовано формувати деревостани насінневого походження з часткою головної породи в насадженнях 8 одиниць.

Ключові слова: штучні деревостани, вегетативні деревостани, категорії технічної придатності, класи якості.

Вступ. Площа дубових насаджень ДП «Ліси України» на території Лівобережного Лісостепу України становить близько 285 тис. га. Проблемам стану, структури та продуктивності дубових (*Quercus robur* L.) насаджень у межах Лівобережного Лісостепу України присвячено значну кількість публікацій (Nazarenko and Pasternak, 2016; Rumiantsev, 2020; Rumiantsev and Kobets, 2020; Khan, 2021; Slysh, 2021; Tkach et al., 2021; Tkach and Rumiantsev, 2022).

У роботі (Rumiantsev, 2020) зазначено, що за матеріалами лісовпорядкування найбільша частка від загальної площі дубових лісів Лівобережного Лісостепу припадає на рекреаційно-оздоровчі ліси – 38,7 %, меншою (28,1 %) є частка захисних лісів, частка експлуатаційних лісів і лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення становить 18,2 та 15,0 % відповідно. За віковими групами переважають середньовікові деревостани (73,3 %), частка пристиглих становить 12,2 %, стиглих і перестійних 8,4 %, молодняків – 6,1 % (Rumiantsev, 2020).

Переважають насадження вегетативного (57,3 % від загальної площі) та насінневого штучного (35,7 %) походження, дубові насадження насінневого природного походження займають 7,0 %. За даними М. Г. Румянцева і О. В. Кобця (Rumiantsev and Kobets, 2020) серед модальних дубових насаджень Лівобережного Лісостепу найбільшою продуктивністю відзначаються деревостани штучного, найменшою – вегетативного походження. Різниця між запасами насаджень штучного й природного насінневого походження з віком збільшується від 3 до 13 %, а між запасами деревостанів штучного і вегетативного походження збільшення

¹ Назаренко Віталій Васильович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, вул. Алчевських, 44, Харків, 61002, Україна. E-mail: 0997301084@btu.kharkov.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1043-1619>

² Пастернак Володимир Петрович, доктор сільськогосподарських наук, професор, Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького, вул. Григорія Сковороди, 86, Харків, 61024, Україна. E-mail: pasternak65@ukr.net, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1346-1968>

³ Лицур Ігор Миколайович, доктор економічних наук, професор, ДП «Ліси України», вул. Шота Руставелі, 9А, Київ, 01601, Україна. E-mail: info@e-forest.gov.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3867-0734>

⁴ Суска Анастасія Анатоліївна, доктор економічних наук, професор, Державний біотехнологічний університет, вул. Алчевських, 44, Харків, 61002, Україна. E-mail: n.suscka@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7465-1776>

* Адреса для кореспонденції: pasternak65@ukr.net

становить від 3 до 22 %. За результатами досліджень розраховано показники використання лісорослинного потенціалу дубовими насадженнями різного походження та складено таблиці динаміки продуктивності дубових насаджень із урахуванням їхнього походження та категорій лісів (Rumiantsev and Kobets, 2020).

Аналіз структури запасу дубових деревостанів Придніпровського Правобережного Лісостепу дав можливість отримати розподіл ділової деревини за класами товщини залежно від діаметра стовбурів (Vychenko, 2019). За дослідженнями (Slysh, 2021) визначено особливості розмірно-якісної структури порослевих дубових деревостанів та чинники, які впливають на динаміку товарної структури та віки стиглості лісостанів. За результатами досліджень розроблено таблиці товарності дубових деревостанів вегетативного походження Лівобережного Лісостепу України.

За результатами дослідження продуктивності дубових деревостанів Лівобережного Лісостепу України виявлено різницю між таксаційними показниками дубових деревостанів насінневого та вегетативного походження, а також певні особливості формування в ліво- та правобережній частинах Лісостепу. У результаті побудовано динамічні бонітетні шкали для вегетативних дубових деревостанів, отримано математичні моделі росту за основними таксаційними показниками, на базі яких побудовано таблиці ходу росту модальних деревостанів дуба звичайного вегетативного походження у Лісостепу України (Khan, 2021).

Результати відповідних досліджень свідчать, що кількісна стиглість дубових деревостанів вегетативного походження настає у віці 41–50 років, технічна стиглість за діловою деревиною – у 91–100 років, а за новими стандартами на деревину – у 101–110 років (Tkach *et al.*, 2021). Дещо вищий вік стиглості, визначений за ДСТУ EN 1316-1:201 (*Hardwood round timber*, 2019), зумовлений тим, що до якісної категорії D лісоматеріалів круглих за чинним стандартом враховують частину деревини, яка раніше належала до дров технологічних, а також тим, що вік стиглості дуба звичайного у складі модальних деревостанів є вищим у зв'язку з більшою його довговічністю, порівнюючи із супутніми деревними видами – ясенем звичайним (*Fraxinus excelsior* L.), кленами гостролистим (*Acer platanoides* L.) і польовим (*A. campestre* L.) та липою серцелистою (*Tilia cordata* Mill.).

Отже, зважаючи на актуальність питання визначення розмірно-якісної структури дубових насаджень в умовах Лівобережного Лісостепу, необхідними є системні дослідження цієї проблеми.

Мета досліджень – провести порівняльне оцінювання розмірно-якісної структури запасу штучних насінневих і порослевих дубових деревостанів в умовах Лівобережного Лісостепу України.

Матеріали й методи. Дослідження проведено на двадцяти тимчасових пробних площах (ТПП) у Тростянецькому (Сумська область) та Гутянському (Харківська область) надлісництвах. Пробні площі закладено у 2023–2025 рр. з урахуванням розподілу деревостанів за походженням і продуктивністю в переважних типах лісу, згідно із загальноприйнятими в лісовій таксації та лісовпорядкуванні методиками, зокрема СОУ 02.02-37-476:2006 «Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання» (*Forest inventory sample plots*, 2007). На ТПП проводили перелік дерев за деревними видами, ступенями товщини та категоріями технічної придатності. Для трьох дерев дуба звичайного за трьома центральними ступенями товщини, визначеними за результатами переліку, вимірювали висоти. Розмірно-якісну структуру визначали за нормативами, наведеними у Лісотаксаційному довіднику (Bilous *et al.*, 2021), із урахуванням закономірностей виходу окремих категорій деревини з ділових стовбурів, виявлених для дубових деревостанів вегетативного походження в умовах Лівобережного Лісостепу (Pasternak *et al.*, 2021).

Дуб і ясен на ТПП 1–5 мали штучне насіннєве походження, на ТПП 6–20 – вегетативне; решта деревних видів (липа дрібнолиста, клени гостролистий і польовий, берест) мали як вегетативне, так і насіннєве походження. На ТПП 10, 14 і 15 наявна значна частка стовбурів

дуба насінневого походження. У матеріалах лісовпорядкування скрізь зазначено кленово-липову діброву, хоча на ТПП 4 і 7 тип лісу нами визначений як ясенево-липова діброва, а на ТПП 16 і 17 – ближче до сухої кленово-липової діброви. Середній вік дерев дуба на відповідних пробних площах становив 95–126 років (табл. 1).

Таблиця 1

Лісівничо-таксаційна характеристика насаджень на ТПП

Table 1

Forestry and mensuration stand characteristics on the temporary sample plots

№ ТПП Sample plot number	Склад насадження Stand composition	Вік, роки Age, years	$D_{сер.}$, см	$H_{сер.}$, м	Клас бонітету Site class	Повнота Density of stocking	Запас деревини, $m^3 \cdot ga^{-1}$ Growing stock, $m^3 \cdot ha^{-1}$
1	7Дз2Клг1Лпд+Яз,Ос,Брс	126	40,5	28,5	II	0,68	485
2	8Дз1Клг1Лпд+Яз,Ос,Брс	101	38,4	27,4	I	0,71	456
3	8Дз2Клг+Ос,Брс	101	33,8	24,3	I	0,71	388
4	7Дз3Яз+Клг, Брс, Лпд	106	37,4	27,8	I	0,67	420
5	6Дз3Клг1Яз+Лпд,Брс	112	48,7	28,5	I	0,62	405
6	7Дз1Яз1Клг1Лпд+Клп	115	44,8	28,9	I	0,87	388
7	5Дз2Клг2Лпд1Яз+Клп	111	51,5	25,3	II	0,74	274
8	6Дз2Яз1Лпд1Клг	95	31,9	22,4	III	0,85	280
9	7Дз2Клг1Яз+Лпд	110	44,5	30,2	I	0,72	360
10	8Дз1Клг1Лпд + Яз	110	44,1	28,4	I	0,75	430
11	6Дз3Клг1Яз+Лпд	115	48,1	27,4	II	0,68	338
12	7Дз2Клг1Яз1Лпд	110	44,2	29,8	I	0,71	386
13	6Дз4Клг + Яз, Лпд, Вз	110	40,4	27,1	II	0,62	332
14	8Дз1Клг1Лпд + Яз	110	44,1	28,2	I	0,74	452
15	8Дз2Лпд+Яз, Клг, Брс	103	40,2	27,4	I	0,71	346
16	10Дз+Лпд, Клг	103	32,5	22,7	III	0,61	295
17	9Дз1Яз+Клг	105	36,2	22,5	III	0,65	331
18	8Дз2Яз+Клг	108	35,8	24,3	II	0,71	340
19	7Дз3Яз+Клг	105	36,4	22,4	III	0,65	310
20	5Дз5Яз+Клг	104	36,7	22,5	III	0,65	309

Також проведено аналіз даних відведення лісосік та обліку зрубаної деревини.

Статистичні показники (середні значення \bar{X}_c , середньоквадратичне відхилення σ , коефіцієнт мінливості V , t -критерій Стьюдента) визначали за Goroshko *et al.* (2004).

Результати. За результатами досліджень на пробних площах визначено розподіл стовбурів за категоріями технічної придатності та вихід деревини за якісними ознаками. Середня частка ділових стовбурів на пробних площах становила $30,4 \pm 1,5$ % (у діапазоні 24,1–48,5), а частка ділової деревини – $38,2 \pm 2,4$ % (у діапазоні 20,0–54,9) (табл. 2).

Мінливість показників частки ділових стовбурів, ділової та дров'яної деревини є підвищеною. У деревостанах штучного походження частка ділових стовбурів на ділянках у середньому становила $27,4 \pm 1,2$ %, дуба звичайного – 70,5 %, ясена звичайного – 27,4 %, клена гостролистого – 7,6 %, липи серцелистої – 14,5 %.

У деревостанах вегетативного походження частка ділових стовбурів на ділянках у середньому становила $31,4 \pm 2,0$ %, за меншої частки для дуба звичайного, як порівняти із штучними деревостанами (67,5 %), та більшої для супутніх деревних видів (ясена звичайного – 55,4 %, клена гостролистого – 13,7 %, липи серцелистої – 31,6 %).

Частка ділової деревини в деревостанах штучного походження становила $38,6 \pm 1,2$ %, вегетативного – $38,1 \pm 1,2$ %. Різниця за t -критерієм Стьюдента за часткою ділових стовбурів

є достовірною, а за виходом ділової деревини – недостовірною. Слід, однак, зазначити, що через порівняно незначну кількість ділянок штучних деревостанів повного статистичного оцінювання провести неможливо.

Таблиця 2

Показники товарності дубових деревостанів

Table 2

Oak stands marketability characteristics

№ ТПП Sample plot number	Частка стовбурів, % Trunk proportion, %		Розподіл запасу за якісними категоріями, % Stock distribution by quality categories, %			
	ділових industrial	дров'яних firewood	ділова industrial	дров'яна firewood	ліквід marketable wood	відходи residues
1	28,8	71,2	40,0	46,0	86,0	14,0
2	27,1	72,9	41,0	43,2	84,2	15,8
3	26,5	73,5	34,0	52,8	86,8	13,2
4	30,6	69,4	41,0	46,2	87,2	12,8
5	24,1	75,9	37,0	50,4	87,4	12,6
6	25,8	74,2	42,6	43,2	85,8	14,2
7	31,3	68,7	40,9	45,2	86,1	13,9
8	48,3	51,7	47,1	40,7	87,8	12,2
9	26,2	73,8	48,9	39,4	88,3	11,7
10	31,4	68,6	51,1	36,3	87,4	12,6
11	26,7	73,3	32,0	58,6	90,5	9,5
12	26,0	74,0	47,4	42,7	90,1	9,9
13	31,1	68,9	34,6	55,1	89,7	10,3
14	34,7	65,3	54,9	33,2	88,1	11,9
15	48,5	51,5	53,7	32,5	86,1	13,9
16	25,5	74,5	20,0	70,5	90,5	9,5
17	28,7	71,3	24,7	65,2	89,9	10,1
18	32,2	67,8	26,2	63,1	89,3	10,7
19	26,5	73,5	23,9	66,0	89,9	10,1
20	27,4	72,6	23,3	66,8	90,1	9,9
Xс, %	30,4	69,6	38,2	49,9	88,1	11,9
σ, %	6,7	6,7	10,7	11,8	1,9	1,9
V, %	22,2	9,7	27,9	23,7	2,1	15,7

На ділянках також визначено розмірно-якісну структуру ділової деревини за класами якості та товщини за європейськими стандартами (табл. 3).

Таблиця 3

Якісна структура ділової деревини дубових деревостанів, %

Qualitative structure of industrial wood of oak stands, %

№ ТПП Samle plot number	Класи якості Quality classes			
	A	B	C	D
1	3,6	9,8	33,0	53,6
2	3,2	9,1	32,1	55,6
3	3,8	9,1	30,3	56,8
4	4,5	8,4	27,7	59,4
5	4,7	9,3	28,0	58,0

Продовження табл. 3

№ ПП Sample plot number	Класи якості Quality classes			
	A	B	C	D
6	3,7	8,6	23,9	63,8
7	5,4	8,1	17,4	69,1
8	1,9	5,6	23,7	68,8
9	3,1	9,8	18,4	68,7
10	5,9	8,5	16,7	68,9
11	3,5	9,5	23,2	63,8
12	6,7	8,4	14,7	70,2
13	6,3	9,7	16,4	67,6
14	4,8	8,1	23,4	63,7
15	2,7	6,5	24,2	66,6
16	–	5,1	25,4	69,5
17	–	7,5	26,2	66,3
18	–	11,3	29,5	59,2
19	–	9,2	27,7	63,1
20	–	9,8	29,2	61,0
$\bar{X}_c, \%$	3,2	8,6	24,6	63,7
$\sigma, \%$	2,2	1,5	5,4	5,2
$V, \%$	69,9	17,4	22,1	8,1

У штучних деревостанах вихід деревини класу якості А в середньому становить $4,0 \pm 0,3 \%$, у вегетативних – $2,9 \pm 0,7 \%$, максимальний – $6,7 \%$, на ділянках 16–20 деревина класу А відсутня. За класами товщини понад $34,5 \%$ об'єму деревини мають серединний діаметр колод 30–39 см, частка деревини із серединними діаметрами колод 40–49 см становить $26,0 \%$, а з діаметрами 20–39 см – $21,8 \%$.

Обговорення. Наявна тенденція до збільшення відсотка ділової деревини в деревостанах із часткою дуба 7–8 одиниць. Значний відсоток дров'яної деревини на ТПП 11 та 13 можна пояснити більшою часткою другорядних деревних видів, зокрема клена гостролистого, який характеризується більшим виходом дров'яної деревини. На ТПП 16–20 низькі показники виходу деревини кращих якісних категорій пояснюються передовсім нижчою продуктивністю та гіршим санітарним станом. У розподілі ділової деревини за класами товщини переважає груба деревина ($85,3 \%$), що визначається насамперед середнім діаметром деревостану.

Дані досліджень щодо виходу ділової деревини (38%) є подібними до результатів досліджень О. А. Слиша (Slych, 2021), згідно з якими в модальних дубових деревостанах вегетативного походження у віці 100–110 років з діаметром 34–36 см вихід ділової деревини становить $40\text{--}42 \%$. Дані на дослідних ділянках є близькими також за часткою грубої ділової деревини ($70\text{--}75 \%$).

Результати обліку деревини за класами якості свідчать про те, що найбільшою є частка деревини класу якості D – $66,0 \%$ для деревостанів вегетативного походження та $56,7 \%$ – штучного походження, а частка деревини якісної категорії C становила $22,7 \%$ та $30,2 \%$ відповідно. Частка деревини інших категорій є порівняно незначною. Аналіз обліку виходу деревини на лісосіках свідчить, що фактичний вихід деревини категорій А і В був дещо нижчим, що пояснюється наявністю прихованих вад деревини, особливо в деревостанах природного вегетативного походження. Серед дров'яної переважає деревина непромислового використання. Зважаючи на порівняно незначну кількість пробних площ у деревостанах штучного насінневого походження, є необхідність продовження досліджень щодо уточнення розмірно-якісної структури таких деревостанів.

Висновки. На товарну та розмірно-якісну структуру деревостанів насамперед впливають кількість деревних стовбурів на ділянці, частка головної породи, середні таксаційні показники (діаметр та висота), а також якісні показники деревних стовбурів.

Зважаючи на те, що більшість дубових деревостанів мають вегетативне походження, після проведення в них рубок головного користування та лісовідновних рубок необхідно орієнтуватися на формування деревостанів насіннєвого походження, оскільки останні характеризуються вищими показниками довговічності, стійкості й товарності (якості). Водночас є важливим, щоб деревостан був презентований не лише головним лісоутворювальним видом, а й домішкою супутніх видів, яка відповідає корінному типу деревостану та природі лісу.

Оптимальними за складом у віці стиглості є мішані за складом деревостани з участю дуба звичайного в складі 8 одиниць та 1–2 одиниць супутніх порід, зокрема ясена звичайного. Такі деревостани характеризуються вищою продуктивністю та кращою розмірно-якісною структурою (у деревостанах зазначеного складу більшим є вихід лісоматеріалів круглих вищих класів якості).

Подяки. Автори вдячні здобувачам вищої освіти ДБТУ, які допомагали у зборі даних на дослідних ділянках, і двом рецензентам, які погодилися переглянути статтю та надали цінні коментарі й пропозиції, що покращили її якість.

Джерела фінансування. Статтю підготовлено авторами в межах навчально-наукової роботи ДБТУ.

ПОСИЛАННЯ – REFERENCES

- Bilous, A.M., Kashpor, S.M., Myroniuk, V.V., Svinchuk, V.A. and Lesnik, O.M. (2021) *Forest inventory handbook*. Kyiv: Vinichenko Publishing House. ISBN 978-966-981-403-6 (in Ukrainian).
- Bychenko, V.B. (2019) 'Modelling of size and quality structure of common oak tree stem in compliance with European standards', *Scientific Bulletin of UNFU*, 29(7), pp. 90–95. (in Ukrainian). <https://doi.org/10.15421/40290718>
- Forest inventory sample plots. Establishing method. Corporate standard 02.02-37-476:2006*. (2007). Valid from 1 May 2007. Kyiv, Minahropolytyky Ukrayiny (in Ukrainian).
- Goroshko, M.P., Myklush, S.I. and Khomyuk, P.G. (2004) *Biometrics: a textbook*. Lviv: Kamula (in Ukrainian).
- Hardwood round timber. Qualitative classification. Part 1: Oak and beech*. (2019). DSTU EN 1316-1:2019 (EN 1316-1:2012, IDT) Valid from 1 January 2021. Official edition (in Ukrainian).
- Khan, Y. (2021) *Dynamics and forecast of growth of common oak coppice stands in Ukrainian Forest-Steppe*. PhD thesis. Kyiv: NUBIPU (in Ukrainian).
- Nazarenko, V.V. and Pasternak, V.P. (2016) *Patterns of formation of forest types of Forest-steppe of the Kharkiv region*. Kharkiv: Planeta-Print. ISBN 978-617-7229-27-7. Available at: <https://repo.btu.kharkiv.ua/handle/123456789/72659> (Accessed: 10 March 2026) (in Ukrainian).
- Pasternak, V., Slysh, O. and Nazarenko, V. (2021) 'Dimensional and qualitative structure of *Quercus robur* L. trunks in stands of coppice origin of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine', *Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*, 22, pp. 165–172 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.15421/412114>
- Rumiantsev, M.H. (2020) 'The structural and functional distribution of oak stands of Left-bank Forest-steppe zone', *Scientific Bulletin of UNFU*, 30(1), pp. 49–54 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.36930/40300108>
- Rumiantsev, M.H. and Kobets, O.V. (2020) 'Mensuration indicators and productivity of oak stands in the Left-bank Forest-steppe zone of Ukraine', *Forestry and Forest Melioration*, 137, pp. 9–15 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.33220/1026-3365.137.2020.9>
- Slysh, O.A. (2021) *Dimensional and qualitative structure of the growing stock of coppice oak stands of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine*. PhD thesis. Kyiv: NUBIPU (in Ukrainian).
- Tkach, V., Buksha, I., Slysh, O. and Pasternak, V. (2021) 'Optimization of maturity age for coppice oak forests within Left-bank Forest-Steppe in Ukraine', *Central European Forestry Journal*, 67, pp. 181–186. <https://doi.org/10.2478/forj-2020-0026>
- Tkach, V.P. and Rumiantsev, M. H. (2022) 'Condition and productivity of planted oak stands in the Left-bank Forest-steppe of Ukraine', *Forestry and Forest Melioration*, 141, pp. 45–51 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.33220/1026-3365.141.2022.45>

STOCK STRUCTURE IN OAK STANDS OF DIFFERENT ORIGIN UNDER THE CONDITIONS OF THE LEFT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Nazarenko V. V.¹, Pasternak V. P.^{2*}, Lytsur I. M.³, Suska A. A.⁴

The article presents the characteristics of oak stands in the Left Bank Forest-Steppe of Ukraine and analyses previous studies related to the topic. As a result of the research, the dimensional and qualitative structure of timber stock in planted and coppice stands was determined. It was established that, on the sample plots of planted oak stands, the proportion of merchantable stems averaged 27.4%, while the proportion of merchantable stems of pedunculate oak accounted for 70.5%. In natural coppice-origin oak stands, these values were 31.4% and 67.5%, respectively. The yields of merchantable timber in planted and coppice stands were similar, amounting to 38.6% and 38.1%, respectively. In terms of diameter classes, merchantable timber of English oak with a mean log diameter of 30–39 cm predominated. Regarding quality classes of merchantable wood, wood of classes D and C prevailed, whereas the proportions of classes A and B were considerably lower. The actual yield of merchantable timber showed a decrease in the proportion of quality classes A and B and an increase in the proportion of classes C and D due to hidden wood defects. Based on the study results, it is recommended to establish and maintain seed-origin stands with a proportion of the main species of approximately 80% in stand composition.

К е у w o r d s : planted stands, coppice stands, technical suitability categories, quality classes.

Дата надходження рукопису 22.03.2026

Дата прийняття до друку 30.04.2026

Дата публікації 29.05.2026

¹ Nazarenko Vitaliy, PhD (Agricultural Sciences), Assistant Professor, State Biotechnological University, 44 Alchevskiyh Street, Kharkiv, 61002, Ukraine. E-mail: 0997301084@btu.kharkov.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1043-1619>

² Pasternak Volodymyr, Dr. habil. (Agricultural Sciences), Professor, Ukrainian Research Institute of Forestry and Forest Melioration named after G. M. Vysotsky, 86 Hryhoriia Skovorody Street, Kharkiv, 61024, Ukraine. E-mail: pasternak65@ukr.net, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1346-1968>

³ Lytsur Ihor, Dr. habil. (Economic Sciences), Professor, State Enterprise “Forests of Ukraine”, 9A Shota Rustaveli Street, Kyiv, 01601, Ukraine. E-mail: info@e-forest.gov.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3867-0734>

⁴ Suska Anastasiia, Dr. habil. (Economic Sciences), Professor, State Biotechnological University, 44 Alchevskiyh Street, Kharkiv, 61002, Ukraine. E-mail: n.suscka@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7465-1776>

*Correspondence: pasternak65@ukr.net