

УДК 630.22 : 630.231.1

**М. Г. РУМЯНЦЕВ¹, В. А. СОЛОДОВНИК¹, В. П. ЧИГРИНЕЦЬ²,
Л. С. ЛУНАЧЕВСЬКИЙ¹, О. В. КОБЕЦЬ^{1*}**

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ І ВІДТВОРЕННЯ ПРИРОДНИХ ЛІСОСТАНІВ
ДУБА ЗВИЧАЙНОГО ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

1. Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького
2. Сумське обласне управління лісового і мисливського господарства

Наведено характеристику сучасного стану природних дубових лісостанів ДП «Краснопільське ЛГ» Сумського обласного управління лісового і мисливського господарства на основі повидільної бази даних лісовпорядкування. Визначено показник використання лісорослинного потенціалу природними дубняками в умовах найбільш поширеного типу лісу – свіжої кленово-липової діброви. Виявлено особливості формування, росту та розвитку природних дубняків підприємства. Проаналізовано кількісний та якісний стан природного поновлення головних і супутніх порід під наметом материнських деревостанів. В умовах свіжої кленово-липової діброви загальна кількість природного поновлення під наметом дубових лісостанів коливається від 10,00 до 35,72 тис. шт.га⁻¹. У складі підросту наявні 6 деревних порід. При орієнтуванні на природне відновлення дубових деревостанів необхідно ефективно використовувати природне поновлення господарсько цінних порід, особливо дуба і ясена. Це сприятиме збереженню генетичного різноманіття природних мішаних дубових біоценозів. Розроблено науково-обґрунтовані заходи щодо оптимізації формування та відтворення природних дубових лісостанів у ДП «Краснопільське ЛГ».

Ключові слова: природні дубові лісостани, санітарний стан, клас Крафта, природне відновлення, підріст, сходи.

Вступ. Природні дубові ліси Лівобережного Лісостепу виконують важливі екологічні, рекреаційні, ґрунтозахисні, водоохоронні функції та є унікальними осередками збереження біологічного і генетичного різноманіття. У рівнинних лісах України переважно проводять суцільні рубки, після яких на зрубах створюють лісові культури. Це веде до збіднення генофонду, активізує процеси ослаблення і знижує потенційну здатність до самовідновлення лісостанів [8, 11].

Матеріали лісовпорядкування свідчать, що площа дубняків природного походження в Лівобережному Лісостепу протягом останнього часу постійно зменшується. На сьогодні майже відсутні природні насадження дуба віком до 40 років. Щоб запобігти збідненню генофонду дубових насаджень, необхідно хоча б на 10–15 % загальної площі лісогосподарською діяльністю формувати природні насадження [12]. Якщо тенденція до зменшення площі природних деревостанів зберігатиметься й надалі, існує ризик зникнення найцінніших природних дубових лісів насінневого походження [13].

Все це обумовлює гостру необхідність проведення детального дослідження природних дубових лісів регіону, розроблення заходів щодо переформування простих одновікових деревостанів у складні різновікові, відновлення цінних природних дубняків насінневого походження.

Метою досліджень було вивчення сучасного стану, особливостей формування та відтворення природних дубових лісів Лівобережного Лісостепу України (на прикладі ДП «Краснопільське ЛГ» Сумського ОУЛМГ).

Матеріали і методи. Дослідження проводили у природних дубових лісостанах ДП «Краснопільське ЛГ» різного віку, складу, бонітету в умовах свіжої кленово-липової діброви. Пробні площі (ПП) закладали відповідно до загальноприйнятих методик [1, 3] згідно із СОУ 02.02-37-476:2006 «Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання» [7]. Розподіл площ дубових деревостанів за лісівничо-таксаційними показниками вивчали на основі матеріалів повидільної бази даних ВО «Укрдержліспроєкт» (станом на 01.01.2011) і обробляли на комп'ютері за допомогою програмного продукту *NewUnPackOHOTA* та програмного забезпечення *Microsoft Access* та *Microsoft Excel* з використанням алгоритму [2]. Для визначення показника ефективності використання лісорослинного потенціалу (ВЛП)

* © М. Г. Румянцев, В. А. Солодовник, В. П. Чигринцев, Л. С. Луначевський, О. В. Кобець, 2016

дубовими насадженнями природного походження застосовували методи лісотипологічного аналізу [5, 6]. Облік природного поновлення здійснювали за методикою УкрНДЛГА [10]. Підріст розподіляли за породами, групами висот, віком і станом життєздатності.

У ході виконання поставлених завдань проаналізовано понад 7 тис. таксаційних виділів бази даних ДП «Краснопільське ЛГ», закладено 9 ПП природних дубняках свіжої кленово-липової діброви, проведено облік підросту на 150 кругових облікових площадках. Для аналізу польових матеріалів використовували прикладні комп'ютерні програми: *MS Access, MS Excel, MS Word, MS Visio, Statistica 6, MapInfo Professional 8.0, Paint* та ін.

Результати та обговорення. Державне підприємство «Краснопільське лісове господарство» (ДП «Краснопільське ЛГ») Сумського обласного управління лісового та мисливського господарства (СОУЛМГ) розташоване у східній частині Сумської області на території Краснопільського, Сумського і Тростянецького адміністративних районів.

Клімат району помірно континентальний і характеризується оптимальною кількістю опадів, необхідних для росту та розвитку основних лісоутворювальних деревних порід. Загальна площа лісових земель лісогосподарського підприємства за матеріалами лісовпорядкування (станом на 01.01.2011) становить 23235,0 га, у тому числі вкритих лісовою рослинністю земель – 21364,0 га (91,9 %). Лісові насадження репрезентовані 31 деревною породою, серед яких наявні і чагарники. Перевагу за площею мають деревостани дуба звичайного (*Quercus robur* L.), частка яких сягає 63,1 % від загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель (рис. 1). Деревостани ясен звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) ростуть на площі 3037,3 га (14,2 %), соснові деревостани займають 6,6 % від площі вкритих лісовою рослинністю земель. Частка інших порід становить 16,1 %.

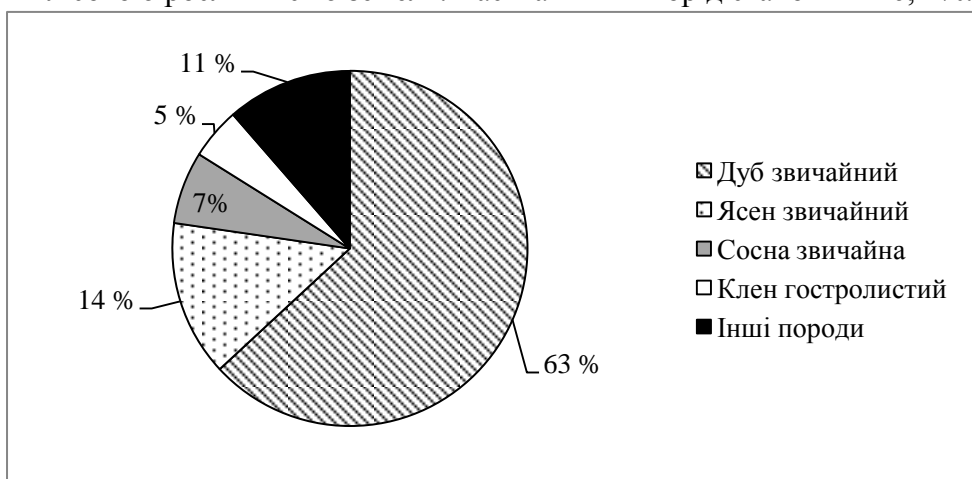


Рис. 1 – Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю земель за породами, %

Серед загальної площі дубових лісів штучні дубові ліси ростуть на площі 6369,2 га, а природні – на площі 7113,3 га. Площа природних деревостанів насінневого походження становить 1940,3 га, а вегетативного – 5173,0 га (табл. 1). Найцінніші дубові ліси насінневого походження займають 27,3 % від площі природних деревостанів, а решта – лісостани вегетативного паросткового походження. Цей розподіл необхідно змінювати у напрямку збільшення площ деревостанів природного насінневого походження, які є стійкішими та довговічнішими.

Таблиця 1

Розподіл дубових деревостанів за походженням

Походження	Площа		Запас		
	га	%	тис. м ³	%	на 1 га
Вегетативне паросткове	5173,0	38,4	1589,88	44,1	307
Насінне природне	1940,3	14,4	624,00	17,3	322
Насінне штучне	6369,2	47,2	1391,71	38,6	219
Разом	13482,5	100	3605,59	100	267

Переважну більшість природних дубових лісів віднесено до експлуатаційних (71,3 %) та захисних (17,3 %) лісів. Частка рекреаційно-оздоровчих лісів становить 10,0 %, а решта – 1,4 % дубових насаджень – належить до категорії лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення.

Вікова структура природних дубняків є розбалансованою. За площею і запасом переважають середньовікові та пристиглі деревостани, частка яких становить 34,0 і 52,0 % за площею і 32,6 та 53,0 % за запасом відповідно. Стиглі й перестійні насадження займають 13,6 % загальної їх площі, а молодняки – менше ніж 0,5 %. Серед дубняків переважають деревостани IX–XII класів віку, які займають 74,2 % загальної площі дубових насаджень підприємства (рис. 2).

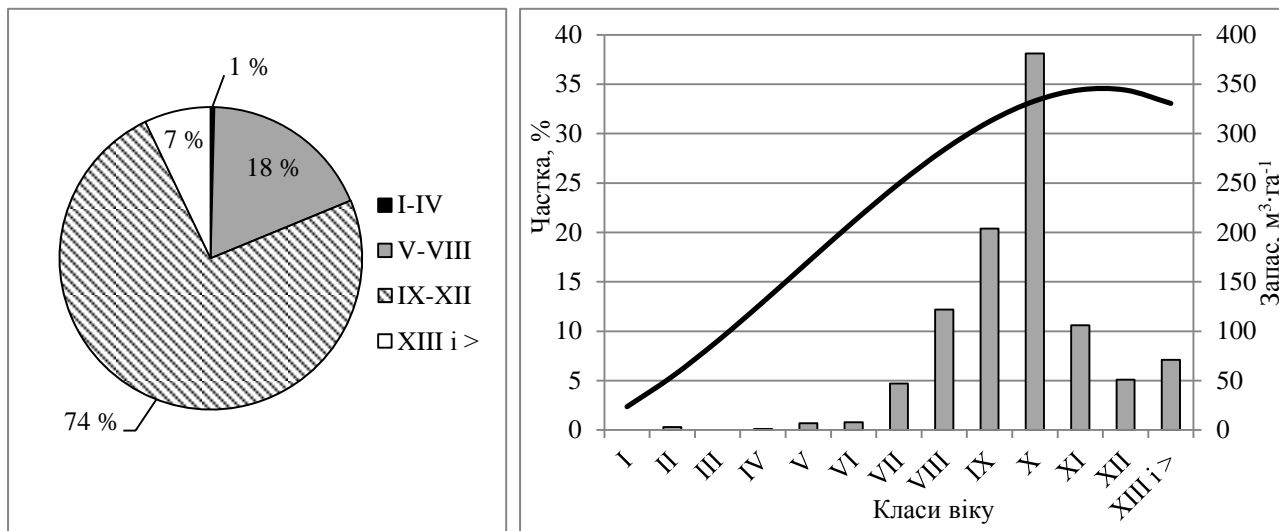


Рис. 2 – Розподіл модальних дубових насаджень за класами і групами класів віку, %

Показник ВЛП природних дубових деревостанів в умовах свіжої кленово-липової діброви коливається від 70 % у дубняках I класу віку до 80 % – у VIII–X класах віку (рис. 3). Середньозважений показник становить 78,8 %, резерв підвищення продуктивності – 595,61 тис. м³.

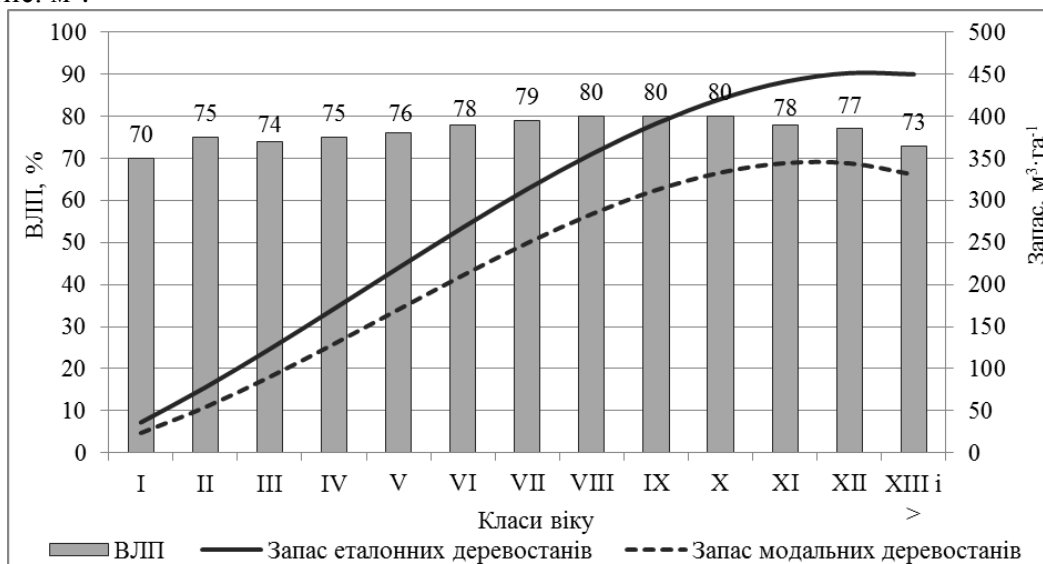


Рис. 3 – Показник ВЛП природними дубняками в умовах свіжої кленово-липової діброви

Проведений аналіз бази даних показав, що молодняки природного походження ростуть на площі 861,1 га, що становить лише 23,9 % від загальної площі молодняків. Частка молодняків штучного походження (лісові культури) становить 76,1 %, або 3609,4 га. У

складі молодняків природного походження підприємства наявні насадження з переважанням у складі 12 деревних порід (табл. 2). Найбільшу площу займають ділянки з переважанням у складі ясена звичайного та клена гостролистого (*Acer platanoides* L.), частка яких становить 42,3 та 41,7 % відповідно. Природні дубові молодняки ростуть лише на площі 24,9 га (2,9 % від загальної площі молодняків), липняки – на площі 18,2 га (2,1 %), осичники та вільшаники займають 5,6 % (47,9 га) та 2,1 % (17,8 га) площі відповідно. Частка інших порід є незначною.

Таблиця 2

Розподіл природних молодняків за переважаючими породами

Порода	Площа		Запас	
	га	%	дес.м ³	%
Ясен звичайний (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	364,2	42,3	4973	48,9
Клен гостролистий (<i>Acer platanoides</i> L.)	358,8	41,7	4061	39,9
Осика (<i>Populus tremula</i> L.)	47,9	5,6	467	4,6
Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	24,9	2,9	305	3,0
Липа дрібнолиста (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	18,2	2,1	60	0,6
Вільха чорна (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaerth.)	17,8	2,1	148	1,5
Береза повисла (<i>Betula pendula</i> Roth.)	10,5	1,2	51	0,5
Клен польовий (<i>Acer campestre</i> L.)	8,2	1,0	49	0,5
В'яз шорсткий (<i>Ulmus glabra</i> Huds.)	6,9	0,8	42	0,4
Груша звичайна (<i>Pyrus communis</i> L.)	1,4	0,2	3	–
Сосна звичайна (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	1,3	0,2	16	0,2
Клен ясенolistий (<i>Acer negundo</i> L.)	1,0	0,1	5	–
Разом	861,1	100	10180	100

Підвищення продуктивності й розширення площі дубових лісів можливе за рахунок реконструкції малоцінних і похідних молодняків низькопродуктивних насаджень кленів гостролистого і польового, берези повислої, в'яза, осики, вільхи чорної та ін.

Дослідження з вивчення росту, структури і санітарного стану природних дубових насаджень проводили на 9 ПП, закладених у мішаних дубових лісостанах VIII–XIV класів віку. Тип лісу – свіжа кленово-липова діброва. Ділянки, на яких закладені ПП, розташовані на території 3 лісництв – Верхньосироватського (ПП 1 і 2), Краснопільського (ПП 3, 4, 6, 7, 9 і 10) та Осоївського (ПП 5). Таксаційну характеристику материнських деревостанів наведено в табл. 3, а розподіл дерев на ПП за класами Крафта та категоріями санітарного стану представлено в табл. 4.

Таблиця 3

Таксаційна характеристика материнських деревостанів

ПП	Кв./вид.	Склад	А, років	Середні		Пов-нота	Боні-тет	Запас, м ³ ·га ⁻¹	I _c	Клас Крафта
				D, см	H, м					
1	43/12	8Дз1Лпд1Клг	135	60,6	27,3	0,66	II	396	II,1	II,0
2	33/23	7Дз2Лпд1Клг	129	56,6	28,3	0,65	II	377	I,6	I,9
3	35/8	6Дз2Лпд2Клг	119	52,6	29,3	0,62	I	340	I,8	II,0
4	38/2	6Дз2Лпд1Яз1Клг	100	34,6	27,3	0,66	II	304	II,0	II,2
5	35/17	7Дз2Лпд1Клг	104	32,8	27,3	0,75	II	357	I,5	II,3
6	23/1	6Дз3Лпд1Клг	89	32,6	28,8	0,51	I	257	I,8	II,3
7	24/1	5Дз3Клг2Лпд	95	34,6	29,3	0,56	I	302	I,5	II,4
9	54/8	6Дз2Клг1Лпд1Яз	84	37,7	27,9	0,61	I	273	I,5	II,4
10	53/1	5Дз2Яз2Лпд1Клг	78	37,2	28,6	0,77	I	305	I,2	II,4

Аналізу розподіл дерев дуба на ПП за категоріями санітарного стану свідчить про наявність чіткої тенденції зменшення з віком частки дерев I та II категорій (здорові та ослаблені) у мішаних дубових насадженнях (рис. 4).

Розподіл дерев за класами Крафта та категоріями санітарного стану на ПП, %

ПП	Порода	Клас Крафта					Категорія санітарного стану				
		I	II	III	IV	Сух	I	II	III, IV	V, VI	
1	Дз	35,3	47,1	–	–	17,6	14,7	52,9	14,7	17,6	
	Лпд	14,3	42,9	21,4	21,4	–	7,1	42,9	21,4	21,4	
	Клг	–	41,9	46,5	11,6	–	90,7	9,3	–	–	
2	Дз	51,9	40,7	–	–	7,4	59,3	29,6	3,7	7,4	
	Лпд	12,8	30,8	35,9	20,5	–	30,8	53,8	15,4	–	
	Клг	–	14,3	61,9	23,8	–	90,5	9,5	–	–	
3	Дз	43,8	43,8	–	–	12,5	43,8	31,3	12,5	12,5	
	Лпд	16,7	40,0	43,3	–	–	30,0	46,7	23,3	–	
	Клг	16,7	45,8	37,5	–	–	91,7	4,2	4,2	–	
4	Дз	8,3	64,6	12,5	–	14,6	31,3	29,2	25,0	14,6	
	Лпд	9,1	27,3	31,8	31,8	–	9,1	54,5	36,4	–	
	Яз	5,3	73,7	21,1	–	–	57,9	36,8	5,3	–	
	Клг	23,1	50,0	26,9	–	–	92,3	3,8	3,8	–	
5	Дз	12,5	37,5	18,8	–	31,2	47,9	18,8	2,1	31,2	
	Лпд	17,2	17,2	31,0	34,5	–	27,6	24,1	27,6	20,7	
	Клг	21,4	35,7	42,9	–	–	92,9	7,1	–	–	
6	Дз	27,9	30,2	14,0	–	27,9	39,5	25,6	7,0	27,9	
	Лпд	5,7	64,2	30,1	–	–	60,4	35,8	3,8	–	
	Клг	16,3	25,6	34,9	23,3	–	86,0	11,6	2,4	–	
7	Дз	22,6	50,9	11,3	–	15,0	64,2	20,8	–	15,0	
	Клг	1,7	10,2	49,2	39,0	–	71,2	23,7	5,1	–	
	Лпд	–	28,6	71,4	–	–	28,6	14,3	57,2	–	
9	Дз	9,8	56,1	22,0	–	12,2	63,4	19,5	4,9	12,2	
	Клг	1,7	23,3	33,3	41,7	–	55,6	41,3	3,2	–	
	Лпд	–	–	100	–	–	–	100	–	–	
	Яз	60,0	40,0	–	–	–	60,0	40,0	–	–	
10	Дз	19,5	61,0	19,5	–	–	90,2	4,9	4,9	–	
	Клг	–	6,5	47,8	45,7	–	60,9	37,0	2,1	–	
	Лпд	–	14,3	46,4	39,3	–	50,0	35,7	14,2	–	
	Яз	–	80,0	–	20,0	–	80,0	20,0	–	–	

Примітка: Дз – дуб звичайний; Лпд – липа дрібнолиста; Клг – клен гостролистий; Яз – ясен звичайний.

Очевидним є суттєве збільшення частки сильно ослаблених, всихаючих та сухостійних дерев дуба з віком за рахунок зменшення передусім здорових дерев. Частка свіжого (V) та старого (VI) сухостою серед дерев дуба збільшується від 12,2 % (ПП 9) у 84-річному дубовому деревостані до 17,6 % (ПП 1) в 135-річному дубовому насадженні (рис. 5).

Одним з важливих аспектів ведення лісового господарства є використання природного поновлення лісів при їхньому відтворенні. Виявлення особливостей розвитку підросту, аналіз якісного стану дасть можливість прогнозувати подальше формування і розвиток лісових ценозів.

Дослідження особливостей формування природного поновлення необхідне для прогнозування надійності відновлення під наметом материнських деревостанів, розроблення заходів сприяння природному поновленню, що дасть змогу відтворити високопродуктивні, біологічно-стійкі природні дубові насадження насіннєвим шляхом, зберегти їхній генетичний потенціал [12].

Природне відтворення дубових формацій насамперед залежить від задовільного та регулярного плодоношення. Цей процес зумовлюється фізіологічними особливостями, метеорологічними умовами, розвитком грибкових захворювань і поширенням шкідливих комах, умовами росту дерев та ін. Відомо, що дубу властива періодичність плодоношення, тобто чергування врожайних і неврожайних років. Останнім часом у Лівобережному Лісостепу насіннєві роки у дуба повторюються в середньому через 4–8 років [4, 9].

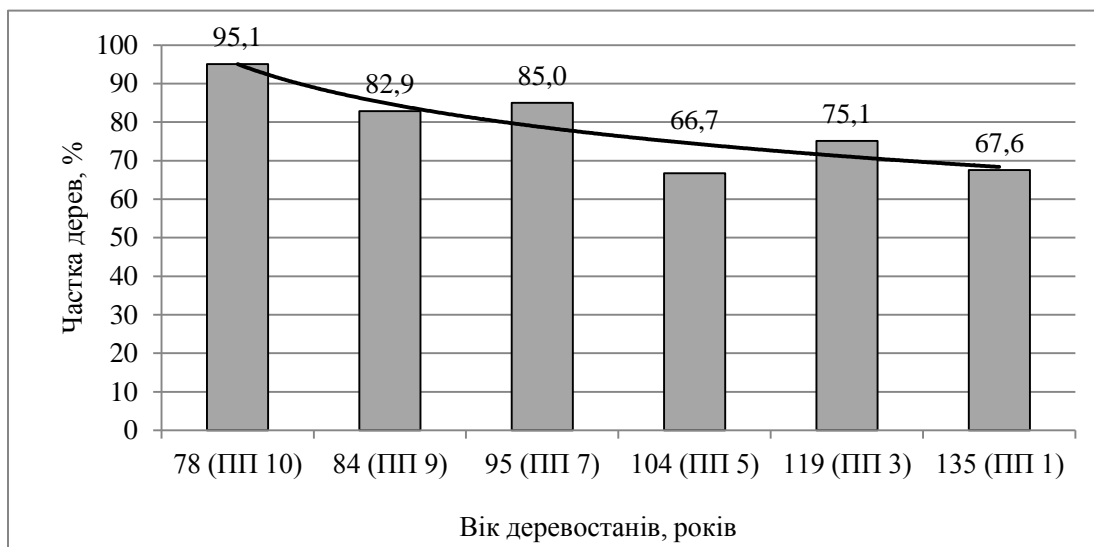


Рис. 4 – Частка дерев дуба звичайного I і II категорій санітарного стану в мішаних дубових деревостанах природного походження

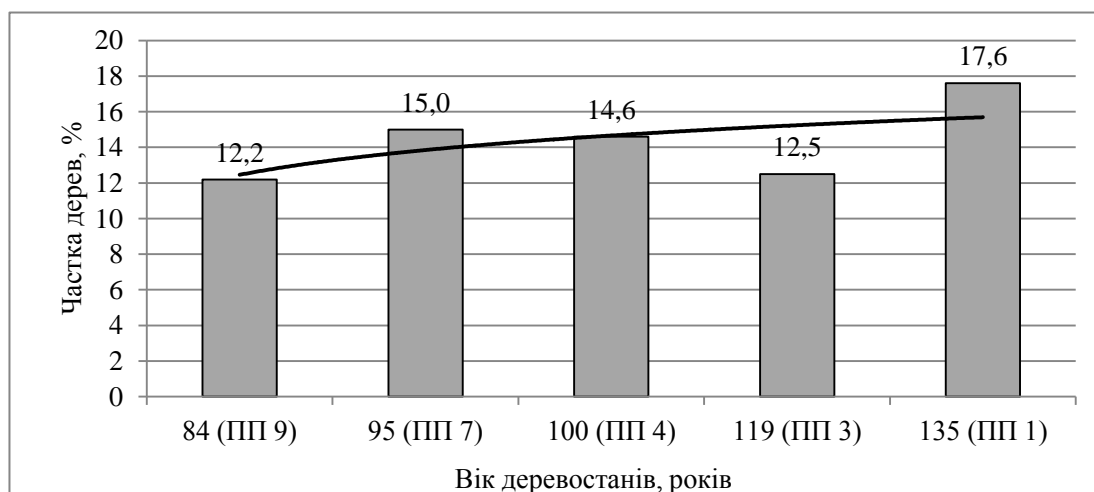


Рис. 5 – Частка дерев дуба звичайного V і VI категорій санітарного стану в мішаних дубових деревостанах природного походження

Результати вивчення попереднього поновлення в досліджуваних деревостанах свідчать, що його кількість навіть після урожайного року є недостатньою для відтворення цінних дубових лісів насіннєвим шляхом на місці стиглих і перестійних деревостанів.

В умовах найбільш поширеного і водночас зонального типу лісу підприємства – у свіжій кленово-липовій діброві – загальна кількість природного поновлення під наметом корінних дубових лісостанів коливається від 10,00 до 35,72 тис. шт.·га⁻¹.

У складі поновлення наявні 6 деревних порід – дуб звичайний, ясен звичайний, клен гостролистий, клен польовий, в'яз шорсткий та липа дрібнолиста. Найбільшою є кількість кленів гостролистого (від 4,86 до 29,57 тис. шт.·га⁻¹) і польового (від 0,28 до 5,29 тис. шт.·га⁻¹), в'яза шорсткого (від 0,28 до 6,28 тис. шт.·га⁻¹), ясена звичайного (від 0,18 до 8,00 тис. шт.·га⁻¹), дуба звичайного (від 0,11 до 2,82 тис. шт.·га⁻¹), липи дрібнолистої (0,14 тис. шт.·га⁻¹). Детальний розподіл загальної кількості природного поновлення за групами висот і групами віку, станом життєздатності наведено у табл. 5.

Успішність природного відновлення дуба звичайного в досліджуваних деревостанах характеризується категорією «погане», але в більшості випадків відбувається «добре» відновлення супутніх порід (кленів гостролистого і польового, липи дрібнолистої, в'яза шорсткого), іноді ясена звичайного, який у дібровах Лівобережного Лісостепу є другою головною лісоутворювальною породою.

Характеристика природного поновлення під наметом природних дубових лісостанів в умовах свіжої кленово-липової діброви ДП «Краснопільське ЛГ»

ПП	Порода	Кількість, тис. шт. га ⁻¹		Частка від загальної кількості, %								
		усього	у віці 4–8 років	група висот, м				група віку, років				
				≤ 0,5	0,51–1,5	≥ 1,51	разом	≤ 1	2–3	4–8	9–15	разом
1	Дз	0,11	–	100	–	–	100	100	–	–	–	100
	Клг	7,89	7,01	31,0	8,4	60,6	100	9,9	19,7	46,5	23,9	100
	Клп	1,44	0,94	46,2	38,4	15,4	100	–	53,9	38,4	7,7	100
	Взш	2,67	2,94	25,0	12,5	62,5	100	–	29,2	20,8	50,0	100
Разом		12,11	10,89	32,1	12,8	55,1	100	7,3	25,7	39,5	27,5	100
2	Дз	0,37	–	100	–	–	100	100	–	–	–	100
	Яз	0,63	0,28	80,0	20,0	–	100	–	80,0	20,0	–	100
	Клг	7,75	6,33	48,4	14,5	37,1	100	6,5	41,9	21,0	30,6	100
	Взш	1,25	1,16	50,0	–	50,0	100	–	40,0	20,0	40,0	100
Разом		10,00	7,77	52,5	12,5	35,0	100	8,8	42,5	20,0	28,7	100
3	Дз	2,82	0,73	100	–	–	100	25,8	74,2	–	–	100
	Яз	0,18	0,06	100	–	–	100	–	100	–	–	100
	Клг	7,82	2,03	91,9	2,3	5,8	100	46,5	46,5	2,3	4,7	100
	Клп	1,18	0,98	30,8	38,4	30,8	100	–	23,1	61,5	15,4	100
	Взш	1,09	0,83	25,0	41,7	33,3	100	–	41,7	50,0	8,3	100
Разом		13,09	4,64	82,6	8,3	9,1	100	33,3	50,7	11,1	4,9	100
4	Яз	5,28	2,42	78,4	18,9	2,7	100	–	73,0	27,0	–	100
	Клг	8,86	3,71	83,9	14,5	1,6	100	–	85,5	14,5	–	100
	Клп	3,43	2,17	45,8	37,5	16,7	100	–	37,5	62,5	–	100
	Взш	2,57	1,88	22,2	55,6	22,2	100	–	27,8	72,2	–	100
Разом		20,14	10,18	68,1	24,8	7,1	100	–	66,7	33,3	–	100
5	Дз	1,00	–	100	–	–	100	100	–	–	–	100
	Яз	0,86	0,30	100	–	–	100	–	100	–	–	100
	Клг	19,85	7,74	92,1	7,9	–	100	–	87,1	12,9	–	100
	Лпд	0,14	0,14	–	–	100	100	–	–	100	–	100
	Взш	0,28	0,10	100	–	–	100	–	100	–	–	100
Разом		22,14	8,28	92,3	7,1	0,6	100	4,5	83,2	12,3	–	100
6	Клг	5,57	6,42	10,3	10,3	79,4	100	–	2,6	59,0	38,4	100
	Клп	2,85	2,56	20,0	40,0	40,0	100	–	10,0	75,0	15,0	100
	Взш	1,86	1,87	23,1	30,7	46,2	100	–	–	69,3	30,7	100
Разом		10,29	10,85	15,3	22,2	62,5	100	–	4,2	65,3	30,5	100
7	Дз	1,75	–	100	–	–	100	100	–	–	–	100
	Клг	9,12	2,92	90,5	6,8	2,7	100	27,4	61,6	8,2	2,8	100
	Клп	5,13	3,99	48,8	14,6	36,6	100	–	31,7	51,2	17,1	100
	Взш	1,25	1,30	20,0	30,0	50,0	100	–	20,0	40,0	40,0	100
Разом		17,25	8,21	73,9	10,2	15,9	100	24,6	43,5	22,5	9,4	100
9	Дз	1,43	0,67	70,0	30,0	–	100	10,0	50,0	40,0	–	100
	Яз	8,00	4,18	66,1	33,9	–	100	3,6	39,3	57,1	–	100
	Клг	4,86	1,70	100	–	–	100	–	100	–	–	100
	Клп	5,29	3,70	51,3	43,2	5,5	100	–	10,8	78,4	10,8	100
	Взш	6,28	5,71	18,2	65,9	15,9	100	–	11,4	61,4	27,2	100
Разом		25,86	15,96	58,0	37,0	5,0	100	1,7	38,7	50,8	8,8	100
10	Дз	0,29	–	100	–	–	100	100	–	–	–	100
	Яз	5,14	2,39	80,6	16,7	2,8	100	–	66,7	33,3	–	100
	Клг	29,57	10,77	91,3	6,8	1,9	100	11,1	76,8	11,1	1,0	100
	Клп	0,28	0,16	50,0	50,0	–	100	–	50,0	50,0	–	100
	Взш	0,42	0,25	33,3	66,7	–	100	–	66,7	33,3	–	100
Разом		35,72	13,56	88,8	9,2	2,0	100	10,0	74,4	14,8	0,8	100

Примітка: Дз – дуб звичайний; Клг – клен гостролистий; Клп – клен польовий; Взш – в'яз шорсткий; Яз – ясен звичайний; Лпд – липа дрібнолиста.

Природне поновлення можна охарактеризувати на прикладі кількох типових ПП. ПП 3 – кв. 35, вид. 8, Краснопільське лісництво. Загальна кількість підросту сягає 13,09 тис. шт.·га⁻¹. Породний склад підросту – мішаний, він представлений кленами гостролистим і польовим, в'язом шорстким, дубом звичайним та ясенем звичайним.

Підріст усіх порід належить переважно до дрібного. Частка середнього і великого підросту сягає 8,3 та 9,0 % відповідно. Увесь підріст дуба та ясена належить до дрібного. Середній і великий підріст переважає у клена польового і в'яза шорсткого. Майже у всіх порід за віком превалюють сходи і 2–3-річний підріст, і лише у клена польового і в'яза переважає 4–8-річний підріст.

За кількістю благонадійного підросту домінує клен гостролистий (7,82 тис.шт.·га⁻¹), друге місце посідає дуб звичайний (2,82 тис. шт.·га⁻¹), потім клен польовий (1,18 тис. шт.·га⁻¹) і в'яз шорсткий (1,09 тис. шт.·га⁻¹). Кількість ясена є незначною (лише 0,18 тис. шт.·га⁻¹). За шкалою оцінки успішності природного відновлення [10] така кількість життєздатного підросту в переведенні на великий у віці 4–8 років властива для категорії «погане» (кількість головних лісоутворювальних порід становить лише 0,80 тис. шт.·га⁻¹).

На деяких ПП у складі поновлення взагалі був відсутній дуб, зокрема на ПП 4 (кв. 38, вид. 2 Краснопільського лісництва) під наметом дубового деревостану порослевого походження віком 100 років. Загальна кількість поновлення становить 20,14 тис. шт.·га⁻¹. Підріст має мішаний склад із кленів, ясена та в'яза. Переважає дрібний підріст. Частка дрібного підросту коливається від 22,2 до 83,9 %, середнього – від 14,5 до 55,6 %, великого – від 1,6 до 22 %. Підріст усіх деревних порід рівномірно розміщений по площі (частота трапляння 100 %). Весь підріст був перерахований на великий 4–8-річний та розподілений на благонадійний і неблагонадійний. Переважає благонадійний підріст, частка неблагонадійного сягає 2,7 % (0,29 тис. шт.·га⁻¹).

За віком серед підросту всіх деревних порід наявний лише 2–3- і 4–8-річний підріст. Частка 2–3-річного підросту переважає у ясена (73,0 %) та клена гостролистого (85,5 %), а 4–8-річного – у клена польового (62,5 %) і в'яза шорсткого (72,2 %). Успішність природного відновлення характеризується категорією «недостатне» (кількість підросту головної лісоутворювальної породи становить 2,42 тис. шт.·га⁻¹).

Під час досліджень були обстежені й ділянки, де був наявний у достатній кількості підріст головних лісоутворювальних порід. Прикладом є ПП 9, що знаходиться у Краснопільському лісництві, кв. 54, вид. 8. Під наметом 84-річного дубового лісостану вегетативного паросткового походження загальна кількість природного поновлення становить 25,86 тис. шт.·га⁻¹, у тому числі ясена – 8,00 тис. шт.·га⁻¹ і дуба – 1,43 тис. шт.·га⁻¹. Переважна кількість підросту належить до благонадійного (94,1 %), решта (5,9 %) – до неблагонадійного переважно з механічними пошкодженнями.

Переважає дрібний і середній підріст, частка великого підросту коливається від 5,4 до 15,9 %. У в'яза переважає середній підріст (65,9 %), у решти порід – дрібний.

Аналіз вікової структури природного поновлення свідчить про переважання 2–3-річного підросту у дуба (50,0 %) і клена гостролистого (100 %), 4–8-річний підріст переважає у ясена (57,1 %), клена польового (78,4 %) і в'яза (61,4 %). Частка старшого за віком підросту коливається від 10,8 % у клена польового до 27,3 % у в'яза. Успішність природного відновлення характеризується категорією «задовільне» (кількість головних лісоутворювальних порід сягає 4,84 тис. шт.·га⁻¹).

Залежність загальної кількості та висотно-вікової структури підросту деревних порід від окремих лісівничо-таксаційних показників материнських деревостанів, наявності густого чи рідкого живого надґрунтового покриву і підліску наведено нижче.

Дуб звичайний. Загальна кількість поновлення дуба на пробних площах коливається від 0,11 до 2,82 тис. шт.·га⁻¹, а частка у складі благонадійного підросту – від 4,2 (ПП 9) до 15,7 % (ПП 3). За віком у складі поновлення переважають сходи. Частка 2–3-річного підросту варіює від 50,0 (ПП 9) до 74,2 % (ПП 3) загальної кількості, 4–8-річного віку –

сягає 40,0 % (ПП 9). Екземпляри старшого віку відсутні. За висотою серед дубового підросту переважає дрібний, частка якого коливається від 70,0 % (ПП 9) до 100 % (ПП 1, 2, 3, 5, 7 і 9). Частка середнього підросту становить 30,0 % (ПП 9). Великий підріст дуба відсутній.

Сходи дуба характеризуються рівномірним розміщенням по площі, а підріст – нерівномірним. Кількість неблагонадійних дубків не перевищує 0,13 тис. шт.·га⁻¹. Переважно це екземпляри, сильно пошкоджені борошнистою рососою, або «торчки».

Ясен звичайний. Ясен є другою головною лісоутворювальною породою в дібровному комплексі типів лісу Лівобережного Лісостепу. Кількість його поновлення коливається від 0,18 (ПП 3) до 8,00 тис. шт.·га⁻¹ (ПП 9), а участь у складі благонадійного підросту – від 1,3 до 26,2 % відповідно. Сходи і підріст характеризуються рівномірним розміщенням на площі.

Найбільшу кількість ясеневого підросту відзначено під наметом дубових лісостанів віком до 100 років, відносна повнота яких становить 0,6–0,7, а участь ясеня у складі материнського насадження – 1–2 одиниці.

Аналіз вікової структури поновлення ясеня звичайного свідчить про переважання 2–3-річного підросту, частка якого становить від 39,3 (ПП 9) до 100 % (ПП 3 і 5). Частка сходів сягає лише 3,6 % (ПП 9), 4–8-річного підросту – від 20,0 (ПП 2) до 57,1 % (ПП 9). Підріст старшого віку відсутній. За висотою переважає дрібний і середній підріст, що становить відповідно 66,1–100 % та 16,7–33,9 % від загальної кількості. Частка великого підросту є незначною і сягає лише 2,8 % (ПП 10).

На переважній більшості ПП поновлення ясеня є благонадійним. Кількість неблагонадійного підросту (переважно механічно пошкодженого, або без вершин) варіює від 0,14 (ПП 10) до 0,29 тис. шт.·га⁻¹ (ПП 4); це становить лише 2,7 і 5,5 % від загальної кількості відповідно.

Клен гостролистий у складі підросту переважає на всіх пробних площах, за винятком ПП 9. Його кількість коливається від 4,86 (ПП 9) до 29,57 тис. шт.·га⁻¹ (ПП 10), а участь у складі підросту – від 18,8 до 89,7 %.

Частка дрібного підросту варіює від 10,3 (ПП 6) до 100 % (ПП 9) від загальної кількості, середнього – від 2,3 (ПП 3) до 14,5 % (ПП 2 і 4) і великого – від 1,9 (ПП 10) до 79,4 % (ПП 6). Розподіл природного поновлення клена гостролистого за віком має такий вигляд: переважає 2–3-річний і 4–8-річний підріст, частка якого становить відповідно 19,7–100 % та 8,2–59,0 % від загальної кількості. Частка 9–15-річного підросту сягає від 1,0 (ПП 10) до 38,4 % (ПП 6).

Стійкі лісовідновлювальні позиції клена гостролистого підтримуватимуться і в майбутньому завдяки наявності значної кількості сходів (до 3,64 тис. шт.·га⁻¹ (на ПП 3)). Розміщення по площі рівномірне і у сходів, і у підросту (частота трапляння понад 65 %).

Клен польовий. Підріст клена польового трапляється у складі поновлення не на всіх ПП, а його кількість становить від 0,28 (ПП 10) до 5,29 тис. шт.·га⁻¹. Розміщений по площі рівномірно або нерівномірно. Роль клена польового у складі природного поновлення на деяких ПП є доволі суттєвою.

Частка дрібного підросту коливається від 20,0 (ПП 6) до 51,3 % (ПП 9) від загальної кількості, середнього – від 14,6 (ПП 7) до 50,0 % (ПП 10), а великого – від 5,5 (ПП 9) до 40,0 % (ПП 6). За віком переважна більшість підросту належить до групи 2–3-річного (від 10,0 до 53,9 %) та 4–8-річного (від 38,4 до 78,4 %). Частка старшого за віком підросту є незначною – до 17,1 %. Сходи клена польового під наметом корінних дубняків відсутні.

В'яз шорсткий. Підріст в'яза у складі поновлення наявний на всіх ПП. Його кількість варіює від 0,28 (ПП 5) до 6,28 тис. шт.·га⁻¹ (ПП 9). Сходи в'яза відсутні.

На ПП 1, 4, 6 і 9 підріст в'яза характеризується рівномірним розміщенням по площі (частота трапляння 86–100 %), на ПП 2, 3 і 7 – нерівномірним розміщенням (частота трапляння 45–63 %), на решті ПП – груповим розміщенням (частота трапляння 14–29 %). Дрібний підріст в'яза переважає лише на ПП 5 (100 %), середній – на ПП 3 (41,7 %), 4 (55,6 %), 9 (65,9 %) та 10 (66,7 %), великий – на ПП 1 (62,5 %), 2 (50,0 %), 6 (46,2 %) і

7 (50,0 %). За віком переважає 4–8- і 9–15-річний підріст. Частка 2–3-річного підросту є незначною, за винятком ПП 5 і 10, де вона сягає 100 і 66,7 % відповідно.

Липа дрібнолиста. Підріст липи дрібнолистої виявлено у складі поновлення під наметом досліджуваних деревостанів лише на ПП 5 у кількості 0,14 тис. шт.·га⁻¹. Переважає великий 4–8-річний підріст. Розміщення по площі нерівномірне.

Попереднє відновлення під наметом корінних дубових деревостанів в умовах свіжої кленово-липової діброви відбувається вкрай незадовільно, за винятком окремих ділянок, де в достатній кількості наявний підріст головних лісоутворювальних порід.

Попереднє відновлення дуба характеризується як «недостатнє», що пояснюється періодичністю плодоношення. Кількість дубового підросту є незначною (до 2,82 тис. шт.·га⁻¹), а участь у складі підросту – до 15,7 %. Сходи дуба характеризуються рівномірним розміщенням по площі, а підріст – нерівномірним. Орієнтуючись на природне відновлення, необхідно за 1–2 роки до рубки материнського насадження видаляти густий підлісок та екземпляри супутніх порід з другого ярусу. Після опадання жолудів проводити мінералізацію ґрунту дисковими знаряддями на глибину 10–15 см.

Кількість підросту ясена звичайного на окремих ПП сягає 8,00 тис. шт.·га⁻¹ з рівномірним розміщенням по площі, що вказує на потенційну лісовідновну здатність цієї породи. Це насамперед ділянки, де у складі материнського насадження ясен становить 1–2 одиниці складу. Для відтворення таких насаджень дуже важливо ефективно використовувати природне поновлення господарсько-цінних порід, особливо дуба і ясена. Це сприятиме збереженню генетичного різноманіття природних мішаних дубових біоценозів.

Висновки. Серед дубових лісів ДП «Краснопільське ЛГ» штучні деревостани становлять 47,2 %, а природні – 52,8 % від загальної площі. Частка дубових лісів насінневого походження сягає 27,3 % від загальної площі природних дубняків. Збільшення площ цих деревостанів, які є стійкішими та довговічнішими, можливе шляхом впровадження лісогосподарських заходів, спрямованих на відновлення корінних дубняків насінневим шляхом.

Вікова структура природних дубняків є розбалансованою: переважають середньовікові (34,0 %) та пристиглі (52,0 %) деревостани, а молодняки займають дуже малу площу. Природний розвиток цих насаджень порушений, подальше накопичення стиглих та перестійних насаджень призведе до їхнього ослаблення (особливо насаджень вегетативного паросткового походження), збіднення біологічного різноманіття. Для подолання цих негативних наслідків необхідне якнайшвидше впровадження у виробництво рубок, спрямованих на природне відновлення насінневих дубових лісів, у поєднанні із заходами зі сприяння природному відновленню. Це дасть змогу перевести ці ліси у складні мішані деревостани насінневого походження, які ефективно виконуватимуть важливі лісівничо-екологічні функції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Анучин Н. П.* Лесная таксация / Н. П. Анучин – М. : Лесн. пром-сть, 1982. – 552 с.
2. *Ведмідь М. М.* Алгоритм для виявлення ділянок малоцінних молодняків у дібровах за матеріалами лісовпорядкування / М. М. Ведмідь, В. Л. Мешкова, А. М. Жежкун // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2006. – Вип. 110. – С. 54–58.
3. *Воробьев Д. В.* Методика типологических исследований / Д. В. Воробьев. – К. : Урожай, 1967. – 388 с.
4. *Жуков А. Б.* Дубравы УССР и способы их восстановления / А. Б. Жуков // Дубравы СССР. – М.; Л. : Гослесбумиздат, 1949. – Т. 1. – 352 с.
5. *Методические рекомендации по определению потенциальной производительности лесных земель и степени эффективности их использования / [И. В. Туркевич, Л. А. Медведев, И. М. Мокшанина, Е. В. Лебедев].* – Х. : УкрНИИЛХА, 1973. – 72 с.
6. *Остапенко Б. Ф.* Лісівництво : навч.-метод. посіб. до складання курсового проекту / Б. Ф. Остапенко, В. П. Ткач, А. М. Салтиков. – Х. : Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2005. – 103 с.
7. *Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання : СОУ 02.02-37-476:2006.– [Чинний від 2007-05-01].* –

К. : Мінагрополітики України, 2006. – 32 с. – (Стандарт організації України)

8. Природне поновлення заплавних лісів Лівобережної України та його використання при лісовирощуванні / В. П. Ткач, М. М. Бурнос, М. А. Галів, Л. Л. Зяцьков // Лісівництво і агролісомеліорація. – 1996. – Вип. 92. – С.27–35.

9. Пятницький С. С. Курс дендрології / С. С. Пятницький. – Х. : Изд. ХГУ, 1960. – 424 с.

10. Справочник лесовода / [Под. ред. П. С. Пастернака] – К. : Урожай, 1990. – 295 с.

11. Ткач В. П. Заплавні ліси України / В. П. Ткач. – Х. : Право, 1999. – 367 с.

12. Ткач В. П. Попереднє поновлення деревних порід в умовах свіжої кленово-липової діброви Лівобережного Лісостепу / В. П. Ткач, В. А. Лук'янець, М. Г. Румянцев // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2014. – Вип. 124. – С. 47–54.

13. Ткач В. П. Сучасний стан природних лісостанів дуба звичайного Лівобережного Лісостепу України / В. П. Ткач, Р. В. Головач // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2009. – Вип. 116. – С. 79–84.

Rumyantsev M. G.¹, Solodovnik V. A.¹, Chygrynets V. P.², Lunachevskiy L. S.¹, Kobets O. V.¹

FEATURES OF FORMATION AND REGENERATION OF NATURAL OAK FOREST STANDS OF THE LEFT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

1. *Ukrainian Research Institute of Forestry and Forest Melioration named after G. M. Vysotsky*

2. *Sumy Regional Department of Forestry and Hunting*

The existing conditions of natural oak forest stands in State Enterprise «Krasnopilske Forestry» of Sumy Regional Department of Forestry and Hunting are characterized based on the data of the forest management subcompartment database. The forest site capacity ratio for oak forests in the most common forest type, fresh maple-lime oak forest, is determined. The features of the formation, growth and development of natural oak stands in the enterprise are identified. Quantitative and qualitative state of principal and associate species natural regeneration under a shelterwood of parent stand is analyzed. In the conditions of fresh maple-lime oak forest the total of regeneration under the canopy of oak stands ranging from 10.00 to 35.72 thousand pcs·ha⁻¹. As a part of advance growth 6 tree species are revealed. Targeting on natural regeneration of oak stands it is necessary to use effectively the natural renewal of economic-valuable species, especially oak and ash. It will provide maintenance of genetic variety of the natural mixed oak biocenosis. Scientifically-based measures are developed to optimize the formation and regeneration of natural oak forest stands in SE «Krasnopilske Forestry».

Key words: natural oak forest stands, sanitary condition, Kraft class, preliminary regeneration, advance growth, sprouts.

Румянцев М. Г.¹, Солодовник В. А.¹, Чигринцев В. П.², Луначевский Л. С.¹, Кобец А. В.¹

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ДУБА ОБЫКНОВЕННОГО ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

1. *Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г. Н. Высоцкого*

2. *Сумское областное управление лесного и охотничьего хозяйства*

Охарактеризовано современное состояние естественных дубовых древостоев ГП «Краснопольское ЛХ» Сумского областного управления лесного и охотничьего хозяйства на основании поведельной базы данных лесоустройства. Определен показатель использования лесорастительного потенциала естественными дубняками в условиях наиболее распространенного типа леса – свежей кленово-липовой дубравы. Выявлены особенности формирования, роста и развития естественных дубняков предприятия. Проанализировано количественное и качественное состояние естественного возобновления главных и сопутствующих пород под пологом материнских древостоев. В условиях свежей кленово-липовой дубравы общее количество естественного возобновления под пологом дубовых древостоев колеблется от 10,00 до 35,72 тыс. шт.·га⁻¹. В составе подростка встречаются 6 древесных пород. При ориентировании на естественное восстановление дубовых древостоев необходимо эффективно использовать естественное возобновление хозяйственно-ценных пород, особенно дуба и ясеня. Это будет способствовать сохранению генетического разнообразия естественных смешанных дубовых биоценозов. Разработаны научно-обоснованные мероприятия по оптимизации формирования и воспроизводства естественных дубовых древостоев в ГП «Краснопольское ЛХ».

Ключевые слова: естественные дубовые насаждения, санитарное состояние, класс Крафта, предварительное возобновление, подрост, всходы.

E-mail: maxrum-89@ukr.net

Одержано редколегією 20.05.2016