

УДК 630.22 : 630.231.1

**В. П. ТКАЧ¹, М. Г. РУМЯНЦЕВ¹, В. А. ЛУК'ЯНЕЦЬ¹, Л. С. ЛУНАЧЕВСЬКИЙ¹,
В. П. ЧИГРИНЕЦЬ², В. П. САМОДАЙ^{3*}**

**ДУБОВІ ДЕРЕВОСТАНИ ПІВНІЧНОГО СХОДУ УКРАЇНИ
ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ В НИХ**

1. Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

2. Сумське обласне управління лісового і мисливського господарства

3. Красностроянецьке відділення УкрНДІЛГА

Надано характеристику сучасного стану дубових деревостанів північного сходу України на основі аналізу повидільної бази даних лісовпорядкування на прикладі ДП «Тростянецьке ЛГ» Сумського обласного управління. Проаналізовано кількісний та якісний стан природного поновлення головних і супутніх порід під наметом різновікових природних дубових деревостанів в умовах сухої, свіжої та вологої кленово-липової діброви. Загальна кількість природного поновлення під наметом різновікових дубових лісовостанів варіюється у діапазоні: 12,80–20,50 тис. шт.га⁻¹ в умовах сухої кленово-липової діброви, 8,10–34,70 тис. шт.га⁻¹ – в умовах свіжої кленово-липової діброви та 12,56–30,00 тис. шт.га⁻¹ – в умовах вологої кленово-липової діброви. У складі підросту відзначено 7 деревних порід. У разі орієнтування на природне відновлення дубових деревостанів необхідно ефективно використовувати наявне попереднє природне поновлення господарсько цінних порід, особливо дуба звичайного (*Quercus robur* L.) та ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.). Це сприятиме формуванню нової генерації цінних природних дубових лісів насінневого походження, які ефективно виконуватимуть важливі лісівничо-екологічні функції, замінюючи стиглі й перестійні деревостани паросткового походження на північному сході України.

К л ю ч о в і с л о в а : дубові деревостани, природне поновлення, підріст, сходи.

Вступ. Проблема збереження та відновлення лісових насаджень в Україні нині набула першочергового значення. Особливу увагу необхідно приділяти відтворенню лісів шляхом максимального використання насінневого природного поновлення, оскільки саме такі лісові масиви є стійкішими до негативних чинників навколишнього середовища, хвороб і шкідливих комах. Особливості формування природного поновлення в дібровах північного сходу України вивчали С. С. П'ятницький, А. Б. Жуков, В. І. Середін, М. І. Бережний, В. П. Ткач, І. С. Нейко, В. Г. Скляр, М. М. Діденко та ін. (Rumiantsev 2017).

Одним із важливих аспектів ведення господарства в дубових лісах під час їхнього відтворення є використання природного поновлення дуба та інших господарсько цінних порід. Виявлення особливостей розвитку підросту, аналіз його кількісного та якісного стану дадуть змогу розробити відповідні заходи щодо відтворення високопродуктивних, біологічно-стійких природних дубових деревостанів насінневим шляхом, прогнозувати їхній подальший розвиток та зберегти генетичний потенціал. Значної актуальності ця проблема набуває в період сучасного поступового потепління, зростання сухості клімату та динамічного збільшення площ природо-заповідного фонду, основу якого становлять деревостани за участю дуба звичайного.

В умовах північного сходу України в лісовому фонді лісгосподарських підприємств найбільшу площу займають дубові деревостани. Дубові ліси виконують важливі лісівничо-екологічні функції та є джерелом цінної деревини в народному господарстві (Ткач 1999, Tkach et al. 2014).

Надзвичайно важливим у вирішенні проблеми поліпшення стану дубових деревостанів регіону досліджень є проведення лісотипологічного аналізу різних за походженням деревостанів дуба звичайного та вивчення перспектив їхнього природного відновлення для збереження біологічного та генетичного різноманіття дубових лісів регіону.

Мета досліджень полягала в аналізі сучасного стану, вивченні особливостей формування підросту в дубових лісах північного сходу України та розробленні науково-обґрунтованих заходів щодо їхнього відтворення природним насінневим шляхом.

* © Ткач В. П., Румянцев М. Г., Лук'янець В. А., Луначевський Л. С., Чигринець В. П., Самодай В. П., 2017

Матеріали й методи. Дослідження проводили в межах державного підприємства «Тростянецьке лісове господарство» (ДП «Тростянецьке ЛГ») Сумського обласного управління лісового та мисливського господарства (Сумське ОУЛМГ) у природних дубових деревостанах різного віку, складу, повноти, бонітету, що ростуть в умовах сухої, свіжої та вологої кленово-липової діброви в лісах різного цільового призначення. Пробні площі (ПП) закладали відповідно до загальноприйнятих методик (Anuchin 1982, Vorobyov 1967). Розподіл площ і запасів дубових деревостанів за лісівничо-таксаційними показниками вивчали на основі аналізу матеріалів лісовпорядкування (станом на 01.01.2011) та обробляли за допомогою відповідних комп'ютерних програм. Облік природного поновлення здійснювали за методикою УкрНДЛГА (Pasternak 1990). Підріст розподіляли за породами, групами висот, віком і станом життєздатності.

Під час досліджень загалом проаналізовано лісовий фонд ДП «Тростянецьке ЛГ» на більше ніж 15 тис. таксаційних виділів; закладено 13 ПП у лісовому фонді природних дубняків підприємства; проведено облік підросту на 325 кругових облікових площадках.

Результати та обговорення. ДП «Тростянецьке ЛГ» Сумського ОУЛМГ розташоване в південно-східній частині Сумської області на території Тростянецького, Охтирського і Велико-Писарівського адміністративних районів. Клімат району помірно континентальний. 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 21,96 тис. га, зокрема вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки займають 20,41 тис. га (92,9 %). Лісові насадження загалом репрезентовані 35 деревними породами, серед яких за площею й запасом переважають дубові деревостани, частка яких сягає 65,1 % від загальної площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок та 62,7 % від загального запасу насаджень. Соснові деревостани ростуть на площі 4,26 тис. га (14,2 %), а їхній запас сягає 1 560 тис. м³; ясеневі деревостани відповідно займають 4,4 % від площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. Частка інших порід є незначною (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл площі та запасів вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок ДП «Тростянецьке ЛГ» за переважальними деревними породами

Порода	Площа		Запас		
	тис. га	%	тис. м ³	%	на 1 га
Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	13,29	65,1	3824,59	62,7	288
Сосна звичайна (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	4,26	20,9	1560,73	25,6	366
Ясен звичайний (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	0,89	4,4	260,74	4,3	293
Дуб червоний (<i>Quercus rubra</i> L.)	0,52	2,5	134,36	2,2	258
Вільха чорна (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaerth.)	0,38	1,9	83,01	1,4	218
Клен гостролистий (<i>Acer platanoides</i> L.)	0,32	1,6	57,60	0,9	180
Береза повисла (<i>Betula pendula</i> Roth.)	0,28	1,4	57,10	0,9	204
Липа дрібнолиста (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	0,13	0,6	31,99	0,5	246
Інші	0,34	1,7	90,43	1,5	292
Разом	20,41	100	6100,55	100	299

Серед загальної площі дубових лісів лісогосподарського підприємства штучні насадження ростуть на площі 6,50 тис. га, а деревостани природного походження займають площу 6,79 тис. га. Площа природних деревостанів насінневого походження сягає 0,70 тис. га, а паросткового – 6,09 тис. га. Найцінніші дубові ліси природного насінневого походження займають лише 5,3 % від загальної площі дубових лісів (табл. 2). Цей розподіл необхідно змінювати в напрямку збільшення площ деревостанів природного насінневого походження, які є стійкішими, довговічнішими та продуктивнішими, якщо порівняти зі штучно створеними та паросткового походження.

З огляду на те, що передбачалося вивчення різних за походженням дубових деревостанів, аналізу підлягали насадження паросткового, насінневого природного та насінневого штучного походження.

Таблиця 2

Розподіл площ і запасів дубових деревостанів у розрізі їхнього походження

Походження	Площа		Запас		
	тис. га	%	тис. м ³	%	на 1 га
Паросткове	6,09	45,8	1964,15	51,4	323
Насіннєве природне	0,70	5,3	243,81	6,3	348
Насіннєве штучне	6,50	48,9	1616,63	42,3	249
Разом	13,29	100	3824,59	100	288

Досліджувані дубові деревостани відзначаються нерівномірною віковою структурою та майже повною відсутністю молодняків природного походження. Переважають середньовікові й пристиглі насадження, частка площі яких становить 84,7 % – у деревостанів паросткового походження, 84,9 % – природного насінневого та 72,0 % – штучного походження (рис. 1).

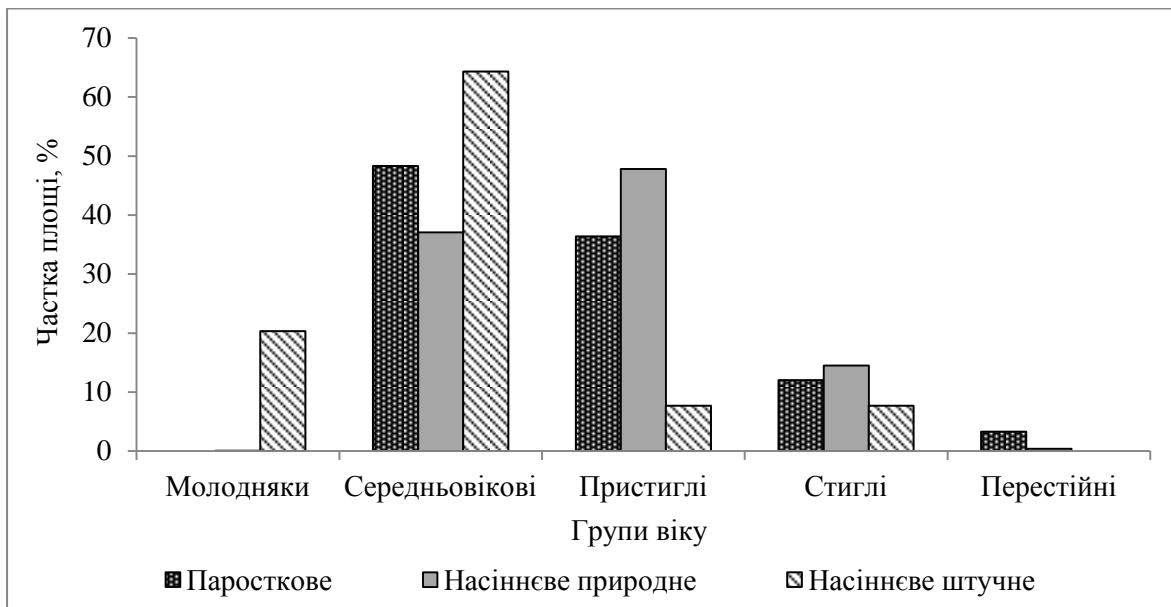


Рис. 1 – Розподіл модальних дубових насаджень за групами віку в розрізі їхнього походження, %

Результати проведених досліджень щодо кількісної характеристики підросту під наметом різновікових природних дубових насаджень свідчать, що найбільшу його кількість відзначено в корінних деревостанах свіжої кленово-липової діброви – до 34,70 тис. шт.·га⁻¹, дещо меншою (до 30,00 тис. шт.·га⁻¹) є кількість підросту в дубняках вологої кленово-липової діброви. В умовах сухої кленово-липової діброви кількість попереднього поновлення господарсько цінних порід сягає 20,50 тис. шт.·га⁻¹, а найменшу його кількість виявлено під наметом похідних деревостанів (березняків, осичників, ясенників) свіжої кленово-липової діброви – до 10,20 тис. шт.·га⁻¹ (табл. 3). Це є вагомою підставою для розроблення й впровадження в лісогосподарське виробництво заходів з відновлення дубових лісів регіону природним, зокрема насінневим, шляхом.

В умовах сухої кленово-липової діброви в складі підросту виявлено 6 деревних видів, найбільшу кількість становить підріст головної лісоутворювальної породи – дуба звичайного – 50,7 % (ПП 10) і 43,8 % (ПП 11). Розподіл дубового підросту за групами віку (табл. 4) виявив переважання сходів – 95,2 % (ПП 10) та 94,6 % (ПП 11) від загальної кількості,

решта – 2–3-річний підріст. Підріст дуба старшого віку виявився неблагонадійним або представлений «торчками».

Таблиця 3

Таксаційна характеристика природних дубових деревостанів ДП «Тростянецьке ЛГ» та кількість попереднього поновлення в них

ПП	Лісництво	Кв.– вид.	Характеристика материнського деревостану				Кількість поновлення, тис. шт.·га ⁻¹		
			Склад	Вік, років	Повнота	Запас, м ³ ·га ⁻¹	загальна	у тому числі	
Суха кленово-липова діброва									
10	Маківське	76–9	7Дз1Лпд1Клг1Акб	83	0,59	165	20,50	10,40	0,90
11		83–12	8Дз1Лпд1Клг од.Клп	121	0,61	224	12,80	5,60	1,90
Свіжа кленово-липова діброва (корінний деревостан)									
1	Нескучанське	38–3	5Дз2Яз2Лпд1Клг	144	0,80	429	8,10	1,10	1,10
2		5–41	5Дз3Яз1Клг1Лпд	158	0,80	395	20,00	1,90	2,30
3		5–20	7Дз2Яз1Клг	158	0,55	339	34,70	5,30	6,50
4		15–1	5Дз2Яз2Лпд1Клг	178	0,70	327	15,50	3,00	2,20
5		31–1	6Дз2Лпд1Яз1Клг	198	0,59	303	13,00	1,00	1,00
Свіжа кленово-липова діброва (похідний деревостан)									
15	Литовське	72–5	6Ос2Бп2Акб	65	0,76	300	3,44	–	–
16	Тростянецьке	5–3	5Бп4Дз1Клг	65	0,69	226	4,76	0,17	0,94
17		15–8	5Ос3Дз1Бп1Клг	95	0,66	302	8,61	–	2,68
Волога кленово-липова діброва									
12	Нескучанське	37–6	7Дз2Влч1Лпд	109	0,58	246	16,00	4,00	3,80
13		39–7	6Дз2Яз1Лпд1Клг	148	0,59	311	12,56	1,67	3,56
14		5–21	5Дз3Яз1Лпд1Клг	158	0,57	327	30,00	11,00	2,30

За висотою серед дубового підросту переважає дрібний (заввишки до 0,5 м), частка якого сягає 98,2 % (ПП 11) та 100 % (ПП 10). Частка середнього підросту (заввишки 0,5–1,5 м) становить 1,8 % (ПП 11). Великий дубовий підріст відсутній. Частка неблагонадійних дубків є незначною (до 10,0 %).

В умовах свіжої кленово-липової діброви породний склад підросту є мішаним. Під наметом насаджень відновлюються дуб звичайний, ясен звичайний, клени гостролистий і польовий (*Acer campestre* L.), липа дрібнолиста, в'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Huds.).

Під наметом корінних деревостанів найбільша частка в складі підросту належить клену гостролистому – від 28,4 % (ПП 1) до 55,5 % (ПП 2) та клену польовому – від 13,0 % (ПП 2) до 33,1 % (ПП 5). Меншою є частка дуба звичайного – від 7,7 % (ПП 5) до 19,4 % (ПП 4) та ясена звичайного – від 7,7 % (ПП 5) до 18,7 % (ПП 3). Частка інших порід (липа дрібнолиста, в'яз шорсткий) є незначною. Така кількість підросту є недостатньою для формування молодого покоління лісу природним шляхом з перевагою головних порід.

Особливості природного відновлення можна охарактеризувати на прикладі однієї з найбільш характерних ділянок – ПП 3. Під наметом 158-річного дубового деревостану насіннево-паросткового походження складом 7Дз2Яз1Клг загальна кількість підросту сягає 34,70 тис. шт.·га⁻¹, зокрема ясена – 6,50 тис. шт.·га⁻¹ і дуба – 5,30 тис. шт.·га⁻¹.

Переважає більшість підросту належить до благонадійного (98,9 %), решта (1,1 %) – до неблагонадійного. За висотою переважає дрібний підріст, частка середнього варіюється від 3,8 – у дуба звичайного до 27,2 % – у клена польового, а великого – від 1,9 до 7,4 % відповідно.

Аналіз вікової структури природного поновлення свідчить про переважання сходів дуба, ясена та клена гостролистого, частка яких сягає 86,8; 60,0 і 51,4 % відповідно, 2–3-річного

ЛІСІВНИЦТВО І АГРОЛІСОМЕЛІОРАЦІЯ

Харків: УкрНДЛГА, 2017. – Вип. 130

підросту клена польового (69,1 %) та в'яза (50,0 %). Частка старшого за віком підросту клена гостролистого сягає 3,5 %, в'яза – 50,0 %.

Таблиця 4

Розподіл загальної кількості підросту за групами висот і групами віку під наметом різновікових природних дубових деревостанів ДП «Тростянецьке ЛГ»

ПП	Порода	Кількість, тис. шт.·га ⁻¹		Частка від загальної кількості, %						
		усього	у перерахунку на великий (4–8 років)	група висот, м			група віку, років			
				≤ 0,5	0,51–1,5	≥ 1,51	≤ 1 (сходи)	2–3	4–8	9–15
Суша кленово-липова діброва										
10	Дз	10,40	0,35	100	–	–	95,2	4,8	–	–
	Яз	0,90	0,21	100	–	–	66,7	33,3	–	–
	Клг	0,50	0,28	100	–	–	20,0	80,0	–	–
	Клп	6,80	5,88	55,9	4,4	39,7	29,4	20,6	13,2	36,8
	Взш	1,80	1,52	50,0	33,3	16,7	5,6	66,7	11,0	16,7
	Ос	0,10	0,07	100	–	–	–	100	–	–
	разом	20,50	8,31	81,0	4,4	14,6	61,9	19,0	5,4	13,7
11	Дз	5,60	0,21	98,2	1,8	–	94,6	5,4	–	–
	Клг	3,40	1,44	91,2	8,8	–	47,2	35,2	17,6	–
	Клп	3,80	3,92	79,0	10,5	10,5	–	26,3	55,3	18,4
	разом	12,80	5,57	90,6	6,3	3,1	54,0	19,5	21,1	5,4
Свіжа кленово-липова діброва (корінний деревостан)										
1	Дз	1,10	–	100	–	–	100	–	–	–
	Яз	1,10	0,34	81,8	–	18,2	45,5	36,4	18,2	–
	Клг	2,30	1,52	56,5	8,7	34,8	52,2	4,3	4,3	39,1
	Клп	2,20	1,83	22,7	50,0	27,3	9,1	18,2	50,1	22,7
	Лпд	0,40	–	100	–	–	100	–	–	–
	Взш	1,00	0,41	60,0	30,0	10,0	50,1	20,0	20,0	10,0
	разом	8,10	4,10	59,3	19,8	21,0	48,1	13,6	19,8	18,5
2	Дз	1,90	–	100	–	–	100	–	–	–
	Яз	2,30	0,39	87,0	8,7	4,3	65,2	30,4	4,3	–
	Клг	11,10	2,66	75,7	3,6	20,7	74,8	2,7	21,6	0,9
	Клп	3,60	1,89	55,6	13,9	30,6	16,7	50,0	33,3	–
	Взш	1,10	0,72	54,5	18,2	27,3	–	27,3	72,7	–
	разом	20,00	5,65	74,5	6,5	19,0	61,5	15,5	22,5	0,5
3	Дз	5,30	0,32	94,3	3,8	1,9	86,8	13,2	–	–
	Яз	6,50	0,91	100	–	–	60,0	40,0	–	–
	Клг	14,20	2,99	89,4	7,7	2,8	51,4	45,1	2,8	0,7
	Клп	8,10	3,77	65,4	27,2	7,4	12,3	69,1	13,6	4,9
	Взш	0,60	0,26	100	–	–	–	50,0	50,0	–
	разом	34,70	8,24	86,7	10,1	3,2	48,4	45,0	5,2	1,4
4	Дз	3,00	0,95	73,3	23,3	3,3	26,7	73,3	–	–
	Яз	2,20	0,55	86,4	13,6	–	45,5	40,9	13,6	–
	Клг	6,90	4,69	55,1	14,5	30,4	29,0	20,3	23,2	27,5
	Клп	2,70	2,58	37,0	22,2	40,7	–	22,2	40,7	37,1
	Взш	0,70	0,90	–	28,6	71,4	–	–	42,9	57,1
	разом	15,50	9,67	57,4	18,1	24,5	24,5	32,9	21,3	21,3
5	Дз	1,00	–	100	–	–	100	–	–	–
	Яз	1,00	0,56	70,0	20,0	10,0	–	70,0	20,0	10,0
	Клг	5,30	3,45	58,5	5,7	35,8	41,5	13,2	15,1	30,2
	Клп	4,30	3,22	48,8	23,3	27,9	4,7	34,9	39,5	20,9
	Лпд	0,20	0,09	50,0	50,0	–	–	100	–	–
	разом	13,00	8,33	56,2	15,4	28,5	26,9	24,6	26,9	21,5

ПП	Порода	Кількість, тис. шт.·га ⁻¹		Частка від загальної кількості, %						
		усього	у перерахунку на великий (4–8 років)	група висот, м			група віку, років			
				≤ 0,5	0,51–1,5	≥ 1,51	≤ 1 (сходи)	2–3	4–8	9–15
16	Дз	0,17	–	100	–	–	100	–	–	–
	Яз	0,94	0,23	93,1	6,9	–	20,7	77,6	1,7	–
	Клг	1,10	0,49	69,7	26,1	4,2	21,8	76,8	1,4	–
	Клп	2,30	1,51	64,3	31,4	4,3	–	97,1	2,9	–
	Взш	0,25	0,18	47,2	41,5	11,3	–	98,1	1,9	–
	разом	4,76	2,48	71,0	24,5	4,5	20,3	78,1	1,6	–
17	Яз	2,68	1,15	87,0	8,7	4,3	65,2	30,4	4,3	–
	Клг	1,80	0,95	90,9	4,5	4,5	45,5	36,4	18,2	–
	Клп	1,86	1,13	46,2	38,4	15,4	–	53,9	38,4	7,7
	Взш	0,14	0,14	60,0	30,0	10,0	50,0	20,0	20,0	10,0
	Інші	2,13	0,82	22,2	55,6	22,2	–	27,8	72,2	–
	разом	8,61	4,19	68,1	24,8	7,1	50,9	25,2	18,7	5,2
Волога кленово-липова діброва										
12	Дз	4,00	1,61	90,0	10,0	–	–	85,0	15,0	–
	Яз	3,80	2,44	36,8	57,9	5,3	–	31,6	68,4	–
	Клг	5,00	3,13	52,0	32,0	16,0	–	60,0	32,0	8,0
	Лпд	2,20	2,02	9,1	72,7	18,2	–	–	81,8	18,2
	Взш	1,00	0,85	20,0	60,0	20,0	–	20,0	60,0	20,0
	разом	16,00	10,05	50,0	40,0	10,0	–	48,8	45,0	6,2
13	Дз	1,67	0,24	86,7	13,3	–	66,7	33,3	–	–
	Яз	3,56	1,45	84,4	15,6	–	50,0	15,6	34,4	–
	Клг	2,78	0,64	84,0	16,0	–	60,0	20,0	16,0	4,0
	Клп	2,89	2,10	61,5	26,9	11,5	–	19,2	57,7	23,1
	Лпд	0,67	0,79	–	50,0	50,0	–	–	50,0	50,0
	Взш	1,00	1,05	–	88,9	11,1	–	–	55,6	44,4
разом	12,56	5,79	68,2	25,7	6,2	36,3	17,7	33,6	12,4	
14	Дз	11,00	0,37	99,1	0,9	–	90,9	9,1	–	–
	Яз	2,30	0,93	69,6	17,4	13,0	21,7	60,9	17,4	–
	Клг	7,80	0,53	96,2	1,3	2,6	87,2	9,0	3,8	–
	Клп	1,40	0,68	57,1	28,6	14,3	21,4	57,1	14,3	7,1
	Лпд	3,20	1,80	50,0	28,1	21,9	12,5	50,0	34,4	3,1
	Взш	4,30	3,63	11,6	41,9	46,5	–	44,2	41,9	14,0
разом	30,00	7,94	76,4	12,3	11,3	60,0	24,7	12,7	2,7	

Ступінь успішності природного відновлення за шкалою УкрНДЦЛГА (Pasternak 1990) характеризується як «недостатнє».

Під наметом похідних деревостанів свіжої кленово-липової діброви (ПП 15–17) нараховується 4,14–9,26 тис. шт.·га⁻¹ підросту, у тому числі благонадійного – 3,44–8,61 тис. шт.·га⁻¹ (83,1–92,9 %). Якщо порівняти з корінними дубняками, густина підросту під наметом похідних деревостанів є меншою, але частка благонадійного підросту є значно вищою (див. табл. 4). У складі підросту переважають екземпляри клена гостролистого, клена польового та ясена звичайного. Вік дерев підросту сягає 4–8 років, за винятком ясена (до 3 років).

У похідних осичниках та березняках переважання в складі підросту кленів сприяє формуванню другого ярусу із широколистяних другорядних порід. У складі першого ярусу похідних деревостанів є потенційні джерела поновлення дуба, але в поточному році (2014 р.) жолудів на них не було знайдено. Сходи дуба звичайного виявлено лише на ПП 16 в кількості 0,17 тис. шт.·га⁻¹. Вони з'явилися після врожайного року (2013 р.) від насінників дуба. У похідних осичниках і березняках свіжої кленово-липової діброви помічено стійкі

лісовідновні процеси другорядних порід, тому в найближчі роки очікувати збільшення частки дуба в складі підросту не доводиться.

У складі попереднього поновлення в умовах вологої кленово-липової діброви найбільш репрезентованим є поновлення дуба та клена гостролистого (11,00 і 7,80 тис. шт.·га⁻¹ відповідно) під наметом 158-річного дубняку (ПП 14) з повнотою 0,6 (див. табл. 4).

Під наметом 148-річного дубового насадження (ПП 13) у складі підросту переважає ясен звичайний (3,56 тис. шт.·га⁻¹), клени польовий та гостролистий (2,89 і 2,78 тис. шт.·га⁻¹ відповідно). Доволі значною є також кількість дуба звичайного (1,67 тис. шт.·га⁻¹). Перевагу в складі підросту ясена забезпечили наявні в пешому ярусі материнського насадження дерева ясена, що становлять 3 одиниці в складі.

На ПП 12 у складі попереднього поновлення в загальній кількості 16,00 тис. шт.·га⁻¹ переважають екземпляри підросту клена гостролистого (5,00 тис. шт.·га⁻¹), а також головних порід – дуба (4,00 тис. шт.·га⁻¹) й ясена (3,80 тис. шт.·га⁻¹). На цій ділянці склалися оптимальні умови для росту й розвитку підросту господарсько цінних порід.

Аналіз розподілу природного поновлення за висотою свідчить про переважання дрібного підросту дуба та кленів гостролистого й польового, дрібного та середнього – ясена, середнього й великого – липи та в'яза. Частка дрібного підросту дуба сягає 86,7–99,1 %, а середнього – 0,9–13,3 %. Великий підріст дуба відсутній.

За віком переважають сходи та 2–3-річний підріст дуба, ясена й клена гостролистого, 2–3- і 4–8-річний підріст клена польового, липи та в'яза. Підріст більш старшого віку (9–15 років) трапляється лише серед супутніх порід у незначній кількості, за винятком ПП 13, де його участь у складі підросту є доволі суттєвою – 23,1 % у клена польового, 50,0 % у липи та 44,4 % у в'яза.

За успішністю природне відновлення під наметом дубових лісостанів в умовах вологої кленово-липової діброви за шкалою УкрНДІЛГА (Pasternak 1990) характеризується як «недостатнє» (ПП 14 і 13) або «задовільне» (ПП 12).

Для виявлення особливостей формування та прогнозування відновлення дубових деревостанів природним насінневим шляхом у 2013 р. (насінневий рік) у середньовіковому дубняку, виключеному з режиму головного користування, що росте в Маківському лісництві (кв. 52, вид. 4, площа 11,7 га) на плато, рельєф – рівнинний, тип лісорослинних умов – свіжа діброва, тип лісу – свіжа кленово-липова діброва (безясеневий варіант), закладено постійну пробну площу (ППП) розміром 50 × 50 м (0,25 га).

Материнське насадження зрубано взимку 1942–1943 рр. після врожайного року. Розробку лісосік проводили вручну, вивезення сортиментів – взовим транспортом. На всій площі зрубу сформувався природний деревостан з великою часткою участі дуба. Насадження є прикладом успішного природного відновлення дуба та супутніх порід на зрубках після насінневого року в умовах свіжої діброви (Chygrunets et al. 2016).

Таксаційна характеристика насадження 72-річного віку є такою: походження – природне насіннєве, склад – 6Дз2Клг2Лпд. Середня висота насадження – 20,7 м, середній діаметр – 21 см. Клас бонітету – II, повнота – 0,8, запас стовбурної деревини – 227 м³·га⁻¹.

Після врожайного 2013 р. відбулося масове проростання жолудів дуба із рівномірним розміщенням сходів (частота трапляння 100 %). Кількість дубових сходів (станом на 24.06.2014) сягала 70 429 шт.·га⁻¹ (табл. 5). Збереглося також 429 шт.·га⁻¹ минулорічних сходів дуба (відпад – 2 285 шт.·га⁻¹, або 84,2 %). На ділянці також наявне поновлення супутніх порід (кленів гостролистого й польового).

Основною причиною загибелі значної кількості сходів дуба в перший рік після появи є недостатня кількість світла. Самосів за таких умов росте за рахунок поживних речовин, зосереджених в сім'ядолях (Hvozdyak et al. 1993). Вцілілі екземпляри підросту після 2–3-річного віку перетворюються на «торчки». Більшість такого підросту невдовзі також гине. Залишаються окремі пригнічені дубки, часто сильно пошкоджені борошнистою росою,

що не здатні сформувати нову генерацію природних дубових лісів, навіть за сприятливих умов.

Таблиця 5

Динаміка кількості підросту господарсько цінних порід на ППП в розрізі груп віку, шт.га⁻¹

Порода	Рік обліку	Група віку, років				разом
		≤ 1 (сходи)	2–3	4–8	9–15	
Дз	2013	2714	–	–	–	2714
	2014	70429	429	–	–	70858
	2015	143	17857	–	–	18000
	2016	1143	571	–	–	1714
Клг	2013	857	–	–	286	1143
	2014	2286	714	–	286	3286
	2015	–	3000	–	286	3286
	2016	571	2000	–	143	2714
Клп	2013	–	286	–	143	429
	2014	–	–	286	143	429
	2015	–	–	286	143	429
	2016	–	572	286	143	1001

Значну кількість жолудів було пошкоджено дубовим довгоносіком (*Curculio glandium* Marsch.), а також знищено мишоподібними гризунами, птахами тощо. Станом на 23.09.2015 збереглося лише 17 857 шт.га⁻¹ дубового самосіву. Відпад становив 52 572 шт.га⁻¹, або 74,6 % від загальної кількості. Але навіть за такого значного відпаду успішність відновлення характеризується як «добре» (Pasternak 1990). У таких насадженнях для забезпечення максимальної збереженості поновлення дуба необхідно проводити відповідні лісгосподарські заходи, зокрема рубки формування та оздоровлення лісів.

Висновки. Попереднє відновлення дуба звичайного під наметом природних дубових деревостанів, що ростуть в умовах кленово-липових дібров регіону, відбувається незадовільно, за винятком окремих ділянок, на яких періодично (після насінневого року) у достатній кількості з'являється підріст господарсько цінних порід. На таких ділянках можливо сформувати нову генерацію цінних природних дубових лісів насінневого походження, які ефективно виконуватимуть важливі лісівничо-екологічні функції, на місці стиглих і перестійних деревостанів за умови проведення відповідних своєчасних та ретельних лісгосподарських заходів.

ПОСИЛАННЯ – REFERENCES

- Anuchin, N. P. 1982. Lesnaya taksatsiya [Forest Mensuration]. Moscow, Lesnaya Promyshlennost, 552 p. (in Russian).
- Chygrynets, V. P., Rumyantsev, M. G., Solodovnik, V. A., Buksha, M. I. 2016. Osoblyvosti formuvannia ta vidnovlennia dubovykh lisostaniv v umovakh svizhoi klenovo-lypovoi dibrovy Livoberezhnoho Lisostepu [Features of forming and regeneration for oak stands in a fresh maple-lime oak forest in the Left-bank Forest Steppe]. Naukovyy visnyk NLTU Ukrainy [Scientific Bulletin of UNFU], 26(5): 177–182 (in Ukrainian).
- Hvozdyak, R. I., Hordiyenko, M. I., Hoychuk, A. F. 1993. Dub chershchatyi v Ukraine [*Quercus robur* in Ukraine]. Kyiv, Naukova dumka, 224 p. (in Russian).
- Pasternak, P. S. 1990. Spravochnik lesovoda [Forestry handbook]. Kyiv, Urozhay, 295 p. (in Russian).
- Rumyantsev, M. G. 2017. Osoblyvosti pryrodnoho ponovlennya osnovnykh lisotvoryval'nykh porid v dibrovakh Livoberezhnoho Lisostepu [Features of natural regeneration of the main forest forming species in oak forests in the Left-bank Forest-Steppe]. Avtoref. dys. na zdobuttya nauk. stupenya kand. s.-h. nauk [Extended abstract of PhD dissertation]. Kharkiv, 20 p. (in Ukrainian).
- Tkach, V. P. 1999. Zaplavni lisy Ukrainy [The Floodplain forests of Ukraine]. Kharkiv, Pravo, 367 p. (in Ukrainian).
- Tkach, V. P., Luk'yanets, V. A., Rumyantsev, M. G. 2014. Poperednie ponovlennia derevnykh porid v umovakh svizhoi klenovo-lypovoi dibrovy Livoberezhnoho Lisostepu [Advance regeneration of tree species in fresh maple-lime oak forest of the Left-bank Forest-Steppe]. Lisivnytstvo i ahrolisomeliatoriya [Forestry and Forest Melioration], 124: 47–54 (in Ukrainian).

Vorobyov, D. V. 1967. Metodika lesotipolohicheskikh issledovaniy [Methods of forest typology research]. Kyiv, Urozhai, 388 p. (in Russian).

Tkach V. P.¹, Rumiantsev M. H.¹, Luk'yanets V. A.¹, Lunachevskyy L. S.¹, Chyhrynets V. P.², Samoday V. P.³

OAK FOREST STANDS IN THE NORTH-EAST OF UKRAINE AND FEATURES OF THEIR NATURAL REGENERATION

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

2. *Sumy Regional Department of Forestry and Hunting*

3. *Krasnotrostryanets department of Ukrainian Research Institute of Forestry and Forest Melioration*

The existing conditions of oak forest stands of the north-east of Ukraine in terms of State Enterprise "Trostryanetske Forestry" of Sumy Regional Department of Forestry and Hunting are characterized based on the analysis of data from the forest management subcompartment database. Quantitative and qualitative state of principal and associate species' natural reproduction under a canopy of parent mixed stand in the conditions of dry, fresh and moist maple-lime oak forest is analyzed. The total of reproduction under the canopy of mixed oak stands is ranging from 12,80 to 20,50 thousand pcs per ha in the conditions of dry maple-lime oak forest, from 8,10 to 34,70 thousand pcs per ha in conditions of fresh maple-lime oak forest and from 12,56 to 30,00 thousand pcs per ha in the conditions of moist maple-lime oak forest. As a part of advance growth, 7 tree species are revealed. When the attention is directed towards natural regeneration of oak stands, it is necessary to use effectively the available natural reproduction of economic-valuable species, especially oak (*Quercus robur* L.) and ash (*Fraxinus excelsior* L.). It will assist forming a new generation of valuable natural oak forests of seed origin, which will perform important forestry and ecological functions effectively, substituting the mature and overmature forest stands of vegetative origin in the north-east of Ukraine.

К е у w o r d s : oak forest stands, natural regeneration, advance growth, seedlings.

Ткач В. П.¹, Румянцев М. Г.¹, Лукьянец В. А.¹, Луначевский Л. С.¹, Чигринец В. П.², Самодай В. П.³

ДУБОВЫЕ ДРЕВОСТОИ СЕВЕРО-ВОСТОКА УКРАИНЫ И ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ В НИХ

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

2. *Сумское областное управление лесного и охотничьего хозяйства*

3. *Краснотростьянецкое отделение УкрНИИЛХА*

Охарактеризовано современное состояние дубовых древостоев северо-востока Украины на основе анализа поведельной базы данных лесоустройства на примере ГП «Тростянецкое ЛХ» Сумского областного управления. Проанализировано количественное и качественное состояние естественного возобновления главных и сопутствующих пород под пологом разновозрастных материнских древостоев в условиях сухой, свежей и влажной кленово-липовой дубравы. Общее количество естественного возобновления под пологом разновозрастных дубовых древостоев варьирует в диапазоне: 12,80–20,50 тыс. шт.га⁻¹ в условиях сухой кленово-липовой дубравы; 8,10–34,70 тыс. шт.га⁻¹ – в условиях свежей кленово-липовой дубравы и 12,56–30,00 тыс. шт.га⁻¹ – в условиях влажной кленово-липовой дубравы. В составе подростка встречаются 7 древесных пород. При ориентации на естественное восстановление дубовых древостоев необходимо эффективно использовать предварительное естественное возобновление хозяйственно ценных пород, особенно дуба обыкновенного и ясеня обыкновенного. Это будет способствовать формированию новой генерации ценных естественных дубовых лесов семенного происхождения, которые будут эффективно выполнять важные лесоводственно-экологические функции, заменяя спелые и перестойные древостои порослевого происхождения на северо-востоке Украины.

К л ю ч е в ы е с л о в а : дубовые древостои, естественное возобновление, подрост, всходы.

E-mail: tkach@uriffm.org.ua, maxrum-89@ukr.net

Одержано редколлегією 19.05.2017