

**ТАКСАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ
ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ***Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького*

Досліджено динаміку таксаційних показників дубових насаджень у межах Лівобережного Лісостепу з метою розроблення ефективних лісогосподарських заходів, спрямованих на підвищення продуктивності та посилення екологічних функцій дубових лісів. Розраховано показники використання лісорослинного потенціалу дубовими насадженнями різного походження за відношенням їхньої фактичної продуктивності до потенційної. Розроблено таблиці динаміки продуктивності дубових насаджень з урахуванням їхнього походження та категорій лісів. Ці таблиці доцільно застосовувати для прогнозування росту модальних дубових насаджень, а також для визначення обсягів лісогосподарських заходів і черговості їхнього проведення.

Ключові слова: дуб звичайний (*Quercus robur* L.), категорії лісів, походження насаджень, модальні насадження.

Вступ. Дані обліку лісів України (Forest Fund Information Book 2012) та результати вітчизняних дослідників (Turkevych et al. 1973, Buzykin 1989, Vedmid & Havrylov 2004, Vedmid 2005, Holovach 2008, Lunachevskyy 2009, Kopy et al. 2015, Tkach et al. 2018a, Ivaniuk & Landin 2019, Matusiak 2019, Lunachevskyy & Rumiantsev 2020) свідчать про можливі резерви щодо підвищення продуктивності лісів країни, зокрема в межах Лівобережного Лісостепу. Показник використання лісорослинного потенціалу (ВЛП), що являє собою відношення фактичної продуктивності насадження до потенційної, є важливим для ведення лісового господарства, адже врахування особливостей лісорослинних умов дасть змогу отримувати максимальну економічну вигоду без зниження ефективності виконання лісами важливих еколого-захисних функцій (Turkevych et al. 1973, Vedmid & Havrylov 2004, Vedmid 2005, Holovach 2008, Lunachevskyy 2009, Tkach et al. 2018a, Matusiak 2019).

Продуктивність дубових насаджень Лівобережного Лісостепу та використання ними лісорослинного потенціалу вивчали І. В. Туркевич (Turkevych et al. 1973), М. М. Ведмідь та В. А. Гаврилов (Vedmid & Havrylov 2004, Vedmid 2005), Р. В. Головач (Holovach 2008), Л. С. Луначевський (Lunachevskyy 2009), В. В. Назаренко та В. П. Пастернак (Nazarenko & Pasternak 2016), В. П. Ткач (Tkach et al. 2018a). За результатами цих досліджень було визначено показники ВЛП дубовими насадженнями за переважаючими типами лісу в межах лісогосподарських округів і запропоновано заходи з підвищення продуктивності таких лісів. Ці заходи полягали у: заміні малоцінних молодняків і похідних деревостанів шляхом проведення реконструктивних рубок, переформуванні простих одновікових насаджень у мішані за складом і складні за будовою різновікові насадження, максимальному використанні попереднього поновлення господарсько цінних порід, своєчасному проведенні рубок догляду, ефективному захисті лісів від шкідників, хвороб і пожеж, збільшенні обсягів вибіркового і поступового рубок головного користування та лісовідновних рубок, веденні лісового господарства на типологічній основі тощо.

У період реформування галузі виникла необхідність у проведенні комплексних досліджень продуктивності дубових насаджень Лівобережного Лісостепу з метою розроблення ефективних лісогосподарських заходів, спрямованих на підвищення продуктивності та посилення екологічних функцій дубових лісів регіону.

Мета досліджень – оцінювання продуктивності та використання лісорослинного потенціалу дубовими лісами Лівобережного Лісостепу.

Матеріали й методи. Основою для проведення розрахунків були матеріали ВО «Укрдержліспроект». Загалом було проаналізовано близько 70 тис. таксаційних виділів дубових насаджень різного походження в межах Лівобережного Лісостепу. Дослідженнями охоплено лісовий фонд 29 державних підприємств лісового господарства

в межах Київського та по м. Києву (2 підприємства), Полтавського (8 підприємств), Сумського (9 підприємств), Харківського (6 підприємств), Черкаського (1 підприємство) та Чернігівського (3 підприємства) обласних управлінь лісового та мисливського господарства. Площа досліджуваних насаджень становила 284 тис. га.

Динаміку таксаційних показників дубових насаджень встановлювали за десятирічними класами віку шляхом визначення поліноміальних функцій другого порядку із подальшим розрахунком на їхній основі абсолютних значень висоти, діаметра, запасу тощо. Кількісне оцінювання ефективності ВЛП дубовими насадженнями проведено шляхом порівняння продуктивності модальних та еталонних (високопродуктивних) насаджень (Matusiak 2019, Tkach et al. 2018a, Lunachevskyy & Rumiantsev 2020). До еталонних (високопродуктивних) дубових насаджень відносили ділянки високоповнотних (відносна повнота 0,8 і вище) і високобонітетних (клас бонітету І і вище) насаджень відповідних класів віку із участю дуба в складі насаджень 7 одиниць і більше.

Результати та обговорення. Для виявлення особливостей росту та продуктивності дубових насаджень Лівобережного Лісостепу досліджено динаміку таксаційних показників залежно від віку насаджень (A , років) та їхнього походження. Динаміку лісівничо-таксаційних показників насаджень, зокрема: участь дуба в складі насаджень (U , од.); середній діаметр (D , см); середню висоту (H , м); запас модальних ($M_{\text{мод.}}$, $\text{м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$) та еталонних (високопродуктивних) ($M_{\text{етал.}}$, $\text{м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$) насаджень добре апроксимують визначені поліноміальні функції другого порядку ($R^2 = 0,91 \dots 0,99$) (табл. 1). На основі отриманих рівнянь розраховано динаміку зазначених таксаційних показників модальних та еталонних дубових насаджень.

Таблиця 1

Залежність від віку лісівничо-таксаційних показників дубових насаджень Лівобережного Лісостепу з урахуванням їхнього походження та категорій лісів

Походження	Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення		Рекреаційно-оздоровчі ліси	
	Рівняння функцій	R^2	Рівняння функцій	R^2
Порослеве	$U = -0,0317A^2 + 0,8473A + 2,0883$	0,96	$U = -0,0579A^2 + 1,2035A + 1,6051$	0,93
	$D = -0,0789A^2 + 3,94A + 3,4026$	0,99	$D = -0,0343A^2 + 3,4694A + 3,8948$	0,99
	$H = -0,1741A^2 + 4,218A + 0,2645$	0,99	$H = -0,1846A^2 + 4,4276A - 0,5296$	0,99
	$M_{\text{мод.}} = -2,5695A^2 + 58,658A - 64,367$	0,99	$M_{\text{мод.}} = -2,119A^2 + 54,116A - 54,863$	0,99
	$M_{\text{етал.}} = -6,3776A^2 + 119,56A - 126,45$	0,97	$M_{\text{етал.}} = -6,339A^2 + 122,07A - 89,727$	0,93
Насінневе природне	$U = 0,0233A^2 - 0,0525A + 4,9672$	0,94	$U = -0,0003A^2 + 0,3587A + 4,0807$	0,94
	$D = -0,0678A^2 + 4,3357A - 0,6745$	0,99	$D = -0,0553A^2 + 4,0286A + 0,4453$	0,99
	$H = -0,2357A^2 + 5,4129A - 4,557$	0,99	$H = -0,1884A^2 + 4,723A - 3,2091$	0,99
	$M_{\text{мод.}} = -3,7927A^2 + 81,843A - 136,32$	0,97	$M_{\text{мод.}} = -2,738A^2 + 66,739A - 107,45$	0,99
	$M_{\text{етал.}} = -4,7494A^2 + 109,41A - 178,02$	0,98	$M_{\text{етал.}} = -3,907A^2 + 94,604A - 117,55$	0,99
Насінневе штучне	$U = -0,032A^2 + 0,784A + 3,3636$	0,91	$U = -0,0499A^2 + 0,9246A + 3,5488$	0,89
	$D = -0,0172A^2 + 3,7032A - 0,789$	0,99	$D = -0,0397A^2 + 3,8371A - 0,5361$	0,99
	$H = -0,2093A^2 + 5,1629A - 5,0644$	0,99	$H = -0,1709A^2 + 4,6829A - 3,8322$	0,99
	$M_{\text{мод.}} = -2,568A^2 + 68,467A - 111,05$	0,99	$M_{\text{мод.}} = -2,302A^2 + 65,599A - 105,94$	0,99
	$M_{\text{етал.}} = -7,2086A^2 + 138,49A - 163,6$	0,97	$M_{\text{етал.}} = -6,628A^2 + 128,97A - 133,07$	0,97

Продовження табл. 1

Походження	Захисні ліси		Експлуатаційні ліси	
	Рівняння функцій	R^2	Рівняння функцій	R^2
Порослеве	$U = -0,0161A^2 + 0,6467A + 2,6253$	0,99	$U = 0,0174A^2 + 0,6438A + 2,1324$	0,94
	$D = -0,0203A^2 + 3,2039A + 5,8372$	0,99	$D = -0,1351A^2 + 5,293A - 3,4424$	0,99
	$H = -0,1615A^2 + 3,9959A + 1,1148$	0,99	$H = -0,2649A^2 + 5,7592A - 4,9567$	0,99
	$M_{\text{мод.}} = -2,0619A^2 + 50,786A - 36,397$	0,99	$M_{\text{мод.}} = -3,8472A^2 + 81,154A - 125,6$	0,99
	$M_{\text{етал.}} = -5,8427A^2 + 109,68A - 63,764$	0,94	$M_{\text{етал.}} = -6,2692A^2 + 126,8A - 177,78$	0,98

Закінчення табл. 1

Походження	Захисні ліси		Експлуатаційні ліси	
	Рівняння функцій	R ²	Рівняння функцій	R ²
Насіннєве природне	$Y = 0,006A^2 + 0,1748A + 4,5788$	0,98	$Y = -0,0154A^2 + 0,5916A + 2,4295$	0,88
	$D = -0,0918A^2 + 4,802A - 2,4829$	0,99	$D = -0,0743A^2 + 4,4205A - 2,4607$	0,99
	$H = -0,2176A^2 + 5,0896A - 4,2651$	0,98	$H = -0,1967A^2 + 4,9512A - 4,6053$	0,99
	$M_{\text{мод.}} = -2,689A^2 + 64,011A - 97,537$	0,96	$M_{\text{мод.}} = -3,593A^2 + 80,411A - 148,38$	0,99
	$M_{\text{етал.}} = -4,2879A^2 + 102,31A - 128,11$	0,96	$M_{\text{етал.}} = -5,818A^2 + 124,81A - 212,22$	0,97
Насіннєве штучне	$Y = -0,0358A^2 + 0,806A + 3,4236$	0,90	$Y = -0,0482A^2 + 0,9863A + 2,4553$	0,92
	$D = -0,0668A^2 + 4,2017A - 0,8541$	0,99	$D = -0,1452A^2 + 5,1857A - 4,0248$	0,99
	$H = -0,2165 \times A^2 + 5,1064 \times A - 4,1446$	0,99	$H = -0,245A^2 + 5,6446A - 5,9709$	0,99
	$M_{\text{мод.}} = -3,7747A^2 + 79,471A - 125,23$	0,99	$M_{\text{мод.}} = -3,725A^2 + 82,573A - 133,66$	0,99
	$M_{\text{етал.}} = -6,6305A^2 + 121,16A - 122,58$	0,98	$M_{\text{етал.}} = -7,483A^2 + 130,45A - 114,02$	0,98

Упровадження принципів невиснажливого лісокористування потребує визначення потенційної продуктивності лісових земель (максимально можливої в певних лісорослинних умовах). Для досягнення цієї мети розраховано показники використання лісорослинного потенціалу (ВЛП, %) дубовими насадженнями (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка таксаційних показників дубових насаджень Лівобережного Лісостепу та показники використання ними лісорослинного потенціалу

A, років	У, од.	D, см	H, м	M _{мод.} , м ³ ·га ⁻¹	M _{етал.} , м ³ ·га ⁻¹	ВЛП, %	У, од.	D, см	H, м	M _{мод.} , м ³ ·га ⁻¹	M _{етал.} , м ³ ·га ⁻¹	ВЛП, %
Порослеві насадження												
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення						Захисні ліси						
20	3,7	11,0	8,0	43	87	49	3,9	12,2	8,5	67	132	51
30	4,3	14,5	11,4	88	175	51	4,4	15,3	11,6	107	213	50
40	5,0	17,9	14,4	129	250	52	5,0	18,3	14,5	144	281	51
50	5,5	21,1	17,0	165	312	53	5,5	21,3	17,1	176	339	52
60	6,0	24,2	19,3	195	361	54	5,9	24,3	19,3	204	384	53
70	6,5	27,1	21,3	220	398	55	6,4	27,3	21,2	228	418	55
80	6,8	29,9	22,9	240	422	57	6,8	30,2	22,7	248	440	56
90	7,1	32,5	24,1	255	433	59	7,1	33,0	24,0	264	450	59
100	7,4	34,9	25,0	265	431	61	7,5	35,8	24,9	275	449	61
110	7,6	37,2	25,6	270	417	65	7,8	38,6	25,5	283	436	65
120	7,7	39,3	25,8	270	390	69	8,1	41,4	25,8	286	411	70
Сер.	7,1	33,1	23,8	251	–	60	6,9	32,0	22,9	242	–	58
Рекреаційно-оздоровчі ліси						Експлуатаційні ліси						
20	3,8	10,7	7,6	55	129	43	3,4	6,6	5,5	31	51	61
30	4,7	14,0	11,1	98	219	45	3,9	11,2	9,9	93	146	64
40	5,5	17,2	14,2	138	297	46	4,4	15,6	13,8	147	229	64
50	6,2	20,4	17,0	173	362	48	4,9	19,6	17,2	194	299	65
60	6,7	23,5	19,4	204	414	49	5,4	23,5	20,1	233	357	65
70	7,2	26,5	21,4	230	454	51	5,8	27,0	22,4	264	403	66
80	7,5	29,5	23,1	252	481	52	6,2	30,3	24,2	287	435	66
90	7,7	32,3	24,4	271	495	55	6,5	33,3	25,4	303	456	67
100	7,7	35,2	25,3	284	497	57	6,8	36,0	26,1	311	463	67
110	7,7	37,9	25,8	294	486	60	7,1	38,4	26,3	312	458	68
120	7,7	40,6	26,0	299	462	65	7,4	40,6	26,4	304	441	69
Сер.	7,6	31,8	23,4	251	–	54	6,4	33,0	24,5	285	–	66
Природні насіннєві насадження												
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення						Захисні ліси						
20	5,0	7,7	5,3	12	22	56	5,0	6,8	5,0	20	59	33
30	5,0	11,7	9,6	62	110	56	5,2	11,1	9,0	70	140	50

Закінчення табл. 2

A, роки	V, од.	D, см	H, м	M мод., м ³ ·га ⁻¹	M етал., м ³ ·га ⁻¹	ВЛП, %	V, од.	D, см	H, м	M мод., м ³ ·га ⁻¹	M етал., м ³ ·га ⁻¹	ВЛП, %
40	5,1	15,6	13,3	120	184	65	5,4	15,3	12,6	115	213	54
50	5,3	19,3	16,6	172	250	69	5,6	19,2	15,7	155	276	56
60	5,5	22,9	19,4	208	307	68	5,8	23,0	18,4	190	331	57
70	5,7	26,4	21,8	249	355	70	6,1	26,6	20,7	219	378	58
80	6,0	29,7	23,7	274	393	70	6,4	30,1	22,5	242	416	58
90	6,4	32,9	25,1	291	422	69	6,6	33,3	23,9	261	445	59
100	6,8	35,9	26,0	303	441	69	6,9	36,4	24,9	274	466	59
110	7,2	38,8	26,5	305	450	68	7,2	39,2	25,4	281	478	59
120	7,7	41,6	26,5	300	452	66	7,5	41,9	25,5	283	482	59
Сер.	6,7	35,8	24,9	282	–	68	6,6	33,2	23,0	249	–	59
Рекреаційно-оздоровчі ліси						Експлуатаційні ліси						
20	4,8	8,3	5,5	28	56	50	–	–	–	–	–	–
30	5,2	12,0	9,3	68	131	52	4,1	10,1	8,5	61	110	55
40	5,5	15,7	12,7	116	198	58	4,5	14,0	12,1	116	194	60
50	5,9	19,2	15,7	158	258	61	5,0	17,8	15,2	164	266	62
60	6,2	22,6	18,3	194	309	63	5,4	21,4	18,0	205	327	63
70	6,6	25,9	20,6	226	353	64	5,8	24,8	20,4	238	376	63
80	6,9	29,1	22,5	251	389	65	6,2	28,1	22,4	265	414	64
90	7,3	32,2	24,0	271	417	65	6,5	31,3	24,0	284	440	65
100	7,6	35,2	25,2	286	438	65	6,8	34,3	25,2	296	454	65
110	8,0	38,1	25,9	295	450	66	7,1	37,2	26,1	301	457	66
120	8,3	40,8	26,3	299	455	66	7,3	39,9	26,5	299	448	67
Сер.	7,3	33,2	23,6	268	–	64	6,4	31,8	23,6	279	–	65
Штучні насадження												
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення						Захисні ліси						
20	4,8	6,5	4,4	26	85	31	4,9	7,3	5,2	29	83	35
30	5,4	10,2	8,5	71	187	38	5,5	11,1	9,2	79	181	44
40	6,0	13,7	12,2	122	275	44	6,1	14,9	12,8	132	256	52
50	6,5	17,3	15,5	167	349	48	6,6	18,5	16,0	178	317	56
60	6,9	20,8	18,4	207	408	51	7,0	22,0	18,7	216	366	59
70	7,3	24,3	20,8	242	453	54	7,3	25,3	21,0	246	401	61
80	7,6	27,7	22,8	272	483	56	7,6	28,5	22,9	269	422	64
90	7,8	31,1	24,4	297	499	60	7,8	31,6	24,3	284	431	66
100	8,0	34,5	25,6	317	500	63	7,9	34,5	25,3	292	426	69
110	8,1	37,9	26,4	331	488	68	8,0	37,3	25,8	292	408	72
120	8,2	41,2	26,8	341	460	74	7,9	39,9	26,0	285	377	76
Сер.	7,1	22,8	19,0	220	–	62	7,0	22,2	18,3	207	–	67
Рекреаційно-оздоровчі ліси						Експлуатаційні ліси						
20	5,2	7,0	4,9	26	98	26	4,2	5,8	4,3	27	77	35
30	5,9	10,6	8,7	70	184	38	5,0	10,2	8,8	81	210	38
40	6,4	14,2	12,2	120	257	47	5,6	14,4	12,7	137	288	48
50	6,9	17,7	15,3	165	326	50	6,2	18,3	16,1	186	351	53
60	7,3	21,1	18,1	205	372	55	6,6	21,9	19,1	228	399	57
70	7,6	24,4	20,6	240	395	61	7,0	25,2	21,5	262	432	61
80	7,8	27,6	22,7	272	474	57	7,3	28,2	23,5	289	451	64
90	7,8	30,8	24,5	298	491	61	7,4	30,9	25,0	308	454	68
100	7,8	33,9	25,9	320	494	65	7,5	33,3	26,0	320	442	72
110	7,8	36,9	27,0	337	484	70	7,5	35,4	26,5	314	426	74
120	7,8	39,8	27,8	350	470	74	7,4	37,3	26,5	281	374	75
Сер.	7,3	21,0	17,7	199	–	63	6,6	21,1	17,8	210	–	66

Важливо враховувати особливості динаміки продуктивності різних за походженням дубових насаджень. Попередніми дослідженнями (Rumiantsev 2017, Tkach et al. 2019) встановлено, що в Лівобережному Лісостепу переважають за площею дубові насадження

порослевого походження, частка площі яких становить 57 % від загальної площі дубових лісів, або 163 тис. га. Штучні дубняки ростуть на площі 101 тис. га (36 %), а найцінніші дубняки насінневого природного походження займають лише 7 % від загальної площі (20 тис. га). Ведення лісового господарства в дубових лісах має бути спрямоване на формування та збільшення частки насаджень природного насінневого походження, які є стійкішими та довговічнішими (Tkach et al. 2014). Для цього доцільно впроваджувати лісогосподарські заходи, спрямовані на природне насіннєве відновлення дубових лісів.

Результати розрахунків свідчать, що частка дуба звичайного в складі дубових насаджень Лівобережного Лісостепу незалежно від їхнього походження та категорії лісів із віком поступово збільшується від 3,5–5 одиниць у 20-річному віці до 7–8 одиниць у 120-річному.

Отже, з віком у складі дубових насаджень зменшується частка супутніх порід унаслідок їхнього видалення під час проведення рубок формування та оздоровлення лісів, природного відпаду тощо. Це є негативним моментом, адже такі насадження є менш стійкими, не відповідають природі дуба, зменшують ефективність виконання своїх еколого-захисних функцій і потребують проведення відповідних заходів.

Серед дубняків Лівобережного Лісостепу максимальними діаметром і висотою характеризуються 120-річні насадження незалежно від походження та категорії лісів. Так, середнє значення діаметра коливається в межах 39–42 см, висоти – 26–28 м.

Серед модальних дубових насаджень Лівобережного Лісостепу максимальною продуктивністю відзначаються штучні насіннєві ліси, найменшою – порослеві дубняки. Різниця між запасами штучних і природних насіннєвих насаджень з віком збільшується від 3 до 13 %, а між запасами штучних насіннєвих і порослевих насаджень – від 3 до 22 % (рис. 1). Слід відзначити, що запас дубових порослевих насаджень із 90–100-річного віку починає зменшуватися, тож у майбутньому вони найперше потребуватимуть заміни. Такі насадження потребують проведення поступових рубок головного користування в експлуатаційних лісах, а також лісовідновних рубок – в лісах, виключених із режиму головного користування, із подальшим їхнім відновленням природним насіннєвим або штучним шляхом (Tkach et al. 2014, 2018b, 2019).

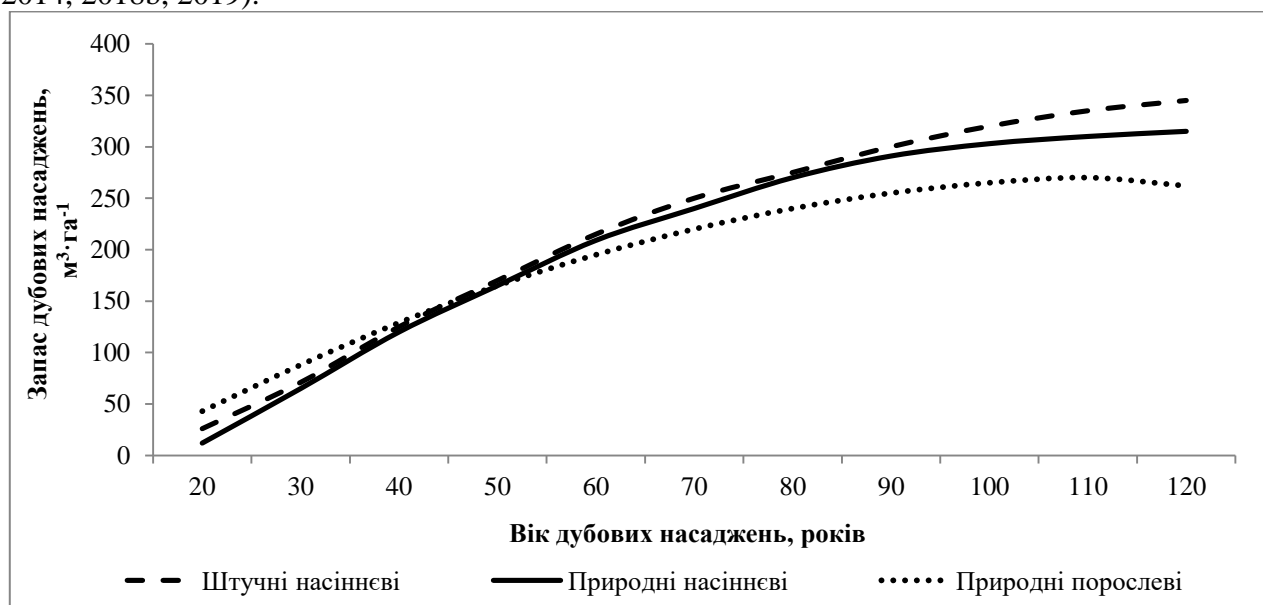


Рис. 1 – Динаміка запасів дубових насаджень Лівобережного Лісостепу з урахуванням походження

Експлуатаційні дубові ліси в молодому віці дещо поступаються лісам інших категорій, проте, починаючи з четвертого класу віку, вони перевершують дубняки захисних лісів (на 2–13 %), рекреаційно-оздоровчих лісів (на 2–14 %) та лісів природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення (на 5–17 %) (рис. 2).

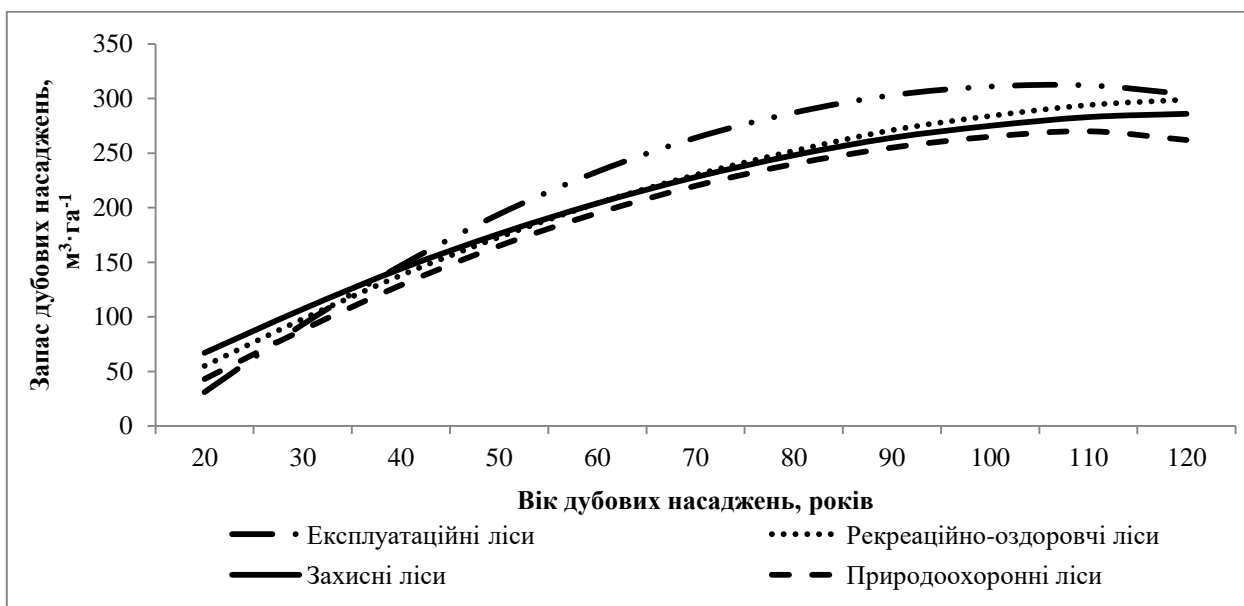


Рис. 2 – Динаміка запасів дубових насаджень Лівобережного Лісостепу з урахуванням категорій лісів

Слід зазначити також, що в експлуатаційних лісах дещо меншим є значення показників використання насадженнями лісорослинного потенціалу (див. табл. 2–4), що пов'язане з активною господарською діяльністю, яка не є обмеженою в лісах цієї категорії.

Загалом середні значення показників ВЛП становлять: для дубових насаджень порослевого походження в лісах природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення 60 %, у рекреаційно-оздоровчих лісах – 54 %, у захисних лісах – 58 % та в експлуатаційних лісах – 66 %; для дубових насаджень насінневого природного походження – 68, 64, 59 і 65 % відповідно та для дубових насаджень насінневого штучного походження – 62, 63, 67 і 66 % відповідно. Основою підвищення продуктивності дубових лісів Лівобережного Лісостепу має стати диференціація систем ведення лісового господарства та окремих лісгосподарських заходів на зонально-типологічній основі (Tkach et al. 2018a). Під час визначення обсягів і черговості проведення відповідних лісгосподарських заходів доцільно використовувати розроблені таблиці продуктивності модальних і високопродуктивних (еталонних) деревостанів та наведені показники використання лісорослинного потенціалу.

Висновки. Умови Лівобережного Лісостепу загалом є сприятливими для успішного росту високопродуктивних дубових насаджень, проте в регіоні переважають порівняно низькопродуктивні порослеві дубняки. Ведення лісового господарства повинне бути спрямоване на вирощування насаджень штучного та природного насінневого походження, які відзначаються кращими таксаційними показниками (діаметр, висота, запас) проти порослевих, незалежно від категорії лісів.

Незважаючи на сприятливі лісорослинні умови Лівобережного Лісостепу для успішного росту дубових насаджень, показники ефективності використання ними лісорослинного потенціалу незалежно від категорії лісів і походження є невисокими та коливаються в межах 54–68 %.

Своєчасне проведення відповідних рубок формування й оздоровлення лісу, ширше впровадження в лісгосподарське виробництво поступових рубок головного користування в експлуатаційних лісах і лісовідновних рубок – у лісах, виключених із режиму головного користування, з подальшим їхнім відновленням природним насінневим або штучним шляхом, дають змогу поліпшити вікову структуру дубових насаджень регіону та підвищити їхню продуктивність. Першочергового проведення лісовідновних заходів потребують порослеві насадження віком понад 90 років в усіх категоріях лісів.

Розроблені таблиці динаміки продуктивності модальних насаджень доцільно застосовувати для прогнозування росту дубових насаджень Лівобережного Лісостепу, а також під час визначення обсягів і черговості проведення в них відповідних лісогосподарських заходів.

ПОСИЛАННЯ – REFERENCES

Buzykin, A. I. 1989. Possibilities of increasing productivity of forests. In: Forest productivity factors. Novosibirsk, Nauka, 119–129 (in Russian).

Forest Fund Information Book of Ukraine. 2012. Composed by Production and Technology Department of State Project Forestry Production association “Ukrderzhlisproekt” based on the state records of forests for 01.01.2011. Irpin, Ukrderzhlisproekt, 130 p. (in Ukrainian).

Holovach, R. V. 2008. Productivity of natural oak stands in a fresh maple-lime oakery of the Left-Bank Forest Steppe. Forestry and Forest Melioration, 113: 137–141 (in Ukrainian).

Ivaniuk, I. D. and Landin, V. P. 2019. Current condition and productivity of common oak stands (*Quercus robur* L.) in the forest fund of Municipal enterprise ‘Zhytomyroblagrolis’. Agroecological Journal, 1: 23–28 (in Ukrainian).

Kopiy, L. I., Phizyk, I. V., Kopiy, S. L., Ahly, V. O., Kopiy, M. L. 2015. Some distribution features and performance of oak forests of Transcarpathia. Scientific Bulletin of UNFU, 25(1): 69–74 (in Ukrainian).

Lunachevskyy, L. S. 2009. Productivity of artificial oak stands in the Left-bank Forest Steppe of Ukraine in the fresh maple-lime oak grove. Forestry and Forest Melioration, 115: 102–105 (in Ukrainian).

Lunachevskyy, L. and Rumiantsev, M. 2020. Features of the growth of modal artificial oak stands of the Left-bank Forest-Steppe zone and using the forest growth potential. Scientific Horizons, 03(88): 106–115 (in Ukrainian).

Matusiak, M. V. 2019. The use of typological potential of major species in Podillya region. Scientific Bulletin of UNFU, 29(2): 20–22 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.15421/40290203>.

Nazarenko, V. V. and Pasternak, V. P. 2016. Patterns of formation of forest types of Forest-steppe of the Kharkiv region. Kharkiv, KhNAU, 190 p. (in Ukrainian).

Rumiantsev, M. G. 2017. Features of natural regeneration of the main forest forming species in oak forests in the Left-bank Forest-Steppe of Ukraine. PhD thesis. Kharkiv, 179 p. (in Ukrainian).

Tkach, V. P., Kobets, O. V., Rumiantsev, M. H. 2018a. Use of forest site capacity by forests of Ukraine. Forestry and Forest Melioration, 132: 3–12 (in Ukrainian).

Tkach, V. P., Luk'yanets, V. A., Rumyantsev, M. G. 2014. Advance regeneration of tree species in fresh maple-lime oak forest of the Left-Bank Forest-Steppe. Forestry and Forest Melioration, 124: 47–54 (in Ukrainian).

Tkach, V. P., Luk'yanets, V. A., Tarnopylska, O. M., Rumyantsev, M. G. 2018b. Ways for reconstruction of noncommercial coppice oak stands in Left-bank Forest-Steppe zone. Forestry and Forest Melioration, 132: 48–56 (in Ukrainian).

Tkach, V., Rumiantsev, M., Kobets, O., Luk'yanets, V., Musienko, S. 2019. Ukrainian plain oak forests and their natural regeneration. Forestry Studies, 71: 17–29. <https://doi.org/10.2478/fsmu-2019-0010>.

Turkevych, I. V., Medvedev, L. A., Mokshanina, I. M., Lebedev, E. V. 1973. Methodological guidelines for determining the potential productivity of forest lands and the degree of their effective use. Kharkiv, URIFFM, 72 p. (in Russian).

Vedmid, M. M. 2005. Forest resources of the Left-bank Forest-Steppe of Ukraine and the use of lands potential productivity by forest stands. Forestry and Forest Melioration, 108: 3–8 (in Ukrainian).

Vedmid, M. M. and Havrylov, V. A. 2004. To the issue of forest lands potential productivity evaluation. Forestry and Forest Melioration, 107: 14–19 (in Ukrainian).

Rumiantsev M. H., Kobets O. V.

MENSURATION INDICATORS AND PRODUCTIVITY OF OAK STANDS IN THE LEFT-BANK FOREST-STEPPE ZONE OF UKRAINE

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

The dynamics of mensuration indicators of oak stands in the Left-Bank Forest-Steppe zone, Ukraine, was studied to develop effective forest operations aimed at enhancing their productivity and environmental functions. The forest site capacity utilization rates have been calculated for oak stands of various origins by a relation of their actual productivity to the potential one. The productivity dynamics tables for the oak stands have been developed in terms of their origin and forest categories. These tables are recommended to apply when predicting growth of modal stands. Moreover, they can help determine a range of forest operations and their priority.

Key words: English oak (*Quercus robur* L.), forest categories, stand origin, modal stands.

E-mail: maxrum-89@ukr.net; alexei_kobec@ukr.net

Одержано редколегією 16.07.2020