

ЛІСІВНИЦТВО

УДК 630.64 : 630.548

В. П. ТКАЧ, О. В. КОБЕЦЬ, М. Г. РУМЯНЦЕВ*

ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОРОСЛИННОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛІСАМИ УКРАЇНИ

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

Проведено кількісне оцінювання використання лісорослинного потенціалу насадженнями основних лісоутворювальних порід України (сосни звичайної та дуба звичайного) за природними зонами та типами лісу. Розроблено таблиці продуктивності модальних та високопродуктивних соснових і дубових деревостанів. Встановлено, що в середньому лісорослинний потенціал земель використовується насадженнями на 50–75 %. Середньозважений показник використання лісорослинного потенціалу сосняками Полісся становить 68–76 %, Правобережного та Лівобережного Лісостепу – 70–78 % та 68–73 % відповідно, Степу – 54–78 %, дубовими насадженнями Правобережного та Лівобережного Лісостепу – 71–75 % та 63–71 % відповідно, Степу – 65–75 %. Підтверджено, що основою підвищення продуктивності лісів має стати диференціація систем ведення лісового господарства та окремих лісогосподарських заходів на зонально-типологічній основі.

Ключові слова: лісова типологія, продуктивність насаджень, модальні деревостани, корінні високопродуктивні деревостани, природні зони, лісорослинний потенціал.

Вступ. У сучасних умовах розвитку лісової галузі України особлива роль належить відновленню та збільшенню природно-ресурсного потенціалу лісів. Підвищення продуктивності лісів є вирішальною умовою розширеного відтворення лісових ресурсів, основним джерелом збільшення обсягу деревини. Нині під продуктивністю лісових насаджень розуміють насамперед наземну фітомасу дерев на одиниці площі, зокрема запас деревини (Turkevych 1967, Turkevych 1969, Turkevych et al. 1973).

Проблема підвищення продуктивності лісових насаджень тісно пов'язана з веденням лісового господарства на засадах лісової типології. Лісотипологічними дослідженнями встановлено залежність продуктивності насаджень від відповідності вирощуваних порід найбільш ефективним для них типам лісу з урахуванням лісотипологічного районування України (Pogrebnyak 1955, Fedets & Ulanovskiy 1964, Ostapenko et al. 1998, Tkach 1999, Ostapenko & Tkach 2002). З огляду на це, як у лісівничій науці (Lavrinenko 1954, Vorobyov 1959, Turkevych 1969, Izyumskiy 1978, Tkach 1999), так і на виробництві особлива увага приділяється підвищенню стійкості й продуктивності лісових насаджень найцінніших деревних порід.

В Україні напрацьовано методики з визначення потенційної продуктивності лісових насаджень (Vorobyov 1959, Turkevych et al. 1973, Ostapenko & Tkach 2002). Метод визначення ступеня використання природної родючості типів лісорослинних умов першим запропонував Д. В. Воробйов (Vorobyov 1959). Згідно з ним співвідношення фактичної та потенційної продуктивності корінних типів деревостанів свідчить про те, наскільки повно використовується природна родючість земель. Оскільки основним кінцевим продуктом лісів є деревина, найбільш логічно та зручно визначати якість умов місцезростань за її запасом (Turkevych 1967, Turkevych et al. 1973). У наших дослідженнях використано саме цей підхід. За основу визначення продуктивності лісових земель узято лісорослинний ефект, який є основним критерієм оцінювання їхньої якості.

Метою роботи є оцінювання продуктивності лісів рівнинної частини України та Гірського Криму й ефективності використання ними лісорослинного потенціалу.

Матеріали й методи. Для визначення ефективності використання насадженнями лісорослинного потенціалу (ВЛП) застосовували методи лісотипологічного аналізу (Vorobyov 1959, Turkevych 1969, Turkevych et al. 1973). Кількісне оцінювання ВЛП проводили із застосуванням показників запасу корінних високопродуктивних деревостанів за природними зонами й типами лісу згідно з комплексним лісогосподарським районуванням України (Gensiruk et al. 1981).

*© В. П. Ткач, О. В. Кобець, М. Г. Румянцев, 2018

Лісівничо-таксаційні показники модальних та корінних високопродуктивних деревостанів аналізували за матеріалами повидільної бази даних ВО «Укрдержліспроект» станом на 01.01.2011 та за даними пробних площ, закладених у високопродуктивних насадженнях повнотою вище 0,8, що за своїми складом, структурою та продуктивністю відповідають типу лісу та меті ведення господарства.

Відношення запасу модальних деревостанів до запасу корінних високопродуктивних, виражене у відсотках, свідчить про ступінь ВЛП, який визначали за формулою:

$$\text{ВЛП} = M_1 (M_2)^{-1} \cdot 100 \%, \quad (1)$$

де ВЛП – показник використання лісорослинного потенціалу, %;

M_1 – запас модальних деревостанів, $\text{м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$;

M_2 – запас корінних високопродуктивних деревостанів, $\text{м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$.

Результати та обговорення. Ліси України сформовані понад 30 деревними породами, проте переважають насадження сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) (33 % площі) та дуба звичайного (*Quercus robur* L.) (24 %). На значних площах поширені також насадження берези повислої (*Betula pendula* Roth), вільхи чорної (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.), робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia* L.), ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) та бука лісового (*Fagus sylvatica* L.). Найціннішими з біоценотичного й господарського погляду є насадження природного походження зі складною будовою, склад і структура яких відповідають типу лісу. Проте такі ліси ростуть лише на 43 % від загальної площі насаджень, і з кожним роком їхня частка зменшується. Сьогодні вже майже не залишилося природних лісостанів сосни та дуба насінневого походження віком менше ніж 40 років. Так, частка площі молодняків дуба становить лише 1 %, сосни – 7 % від загальної площі насаджень цих порід.

У середньому по Україні лісорослинний потенціал земель використовується насадженнями лише на 50–75 %, але значення показника ВЛП є різним для лісів, що ростуть у різних природних зонах. Загалом соснові насадження дещо краще використовують лісорослинний потенціал, якщо порівняти їх із дубовими. Так, середньозважений показник ВЛП сосняків Полісся залежно від типу лісу становить 68–76 %, Правобережного та Лівобережного Лісостепу – 70–78 % та 68–73 % відповідно, Степу – 54–78 %. Середньозважений показник ВЛП дубових насаджень Правобережного та Лівобережного Лісостепу становить 71–75 % та 63–71 % відповідно, а Степу – 65–75 %.

Для детальнішого аналізу показника ВЛП нами розроблено таблиці продуктивності модальних та високопродуктивних соснових і дубових деревостанів (табл. 1, 2) та розраховано показники використання лісорослинного потенціалу (табл. 3) за лісогосподарськими округами й типами лісу.

Територію **Полісся** поділено на три лісогосподарські округи: Західне Полісся (Волинська та Рівненська області), Центральне Полісся (частина Київської та Житомирської областей), Східне Полісся (частина Сумської та Чернігівської областей). Загальна площа лісових земель Полісся, підпорядкованих Держлісагентству, становить понад 2 млн га, частка площі вкритих лісовою рослинністю ділянок становить 95,5 % (1,94 млн га).

Ліси регіону представлені переважно насадженнями сосни звичайної, які займають 1,3 млн га. Площа березових насаджень становить 0,3 млн га, а дубових – 0,2 млн га. На насадження інших порід припадають значно менші площі. Більша частина соснових насаджень регіону (75 % площі) росте в умовах свіжого субору (0,5 млн га), вологого субору (0,3 млн га) та свіжого бору (0,2 млн га).

Панівними типами лісу в регіоні є свіжий сосновий бір (A_2-C), свіжий дубово-сосновий суббір ($B_2-дС$) та вологий дубово-сосновий суббір ($B_3-дС$). Вікова структура соснових деревостанів Полісся України є розбалансованою: переважають деревостани V–VIII класів віку. Середній клас бонітету – I–II, середня повнота – 0,77.

Запас модальних (M₁) та корінних високопродуктивних (M₂) соснових деревостанів у розрізі лісогосподарських округів і типів лісу, м³ га⁻¹

Індекс типу лісу	Показник	Клас віку											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Східне Полісся													
В ₂ -ДС	M ₁	20	96	167	233	291	341	380	408	424	426	412	382
	M ₂	37	159	266	360	438	503	553	588	609	616	608	586
Центральне Полісся													
А ₂ -С	M ₁	13	53	106	155	204	247	282	309	324	330	326	314
	M ₂	24	82	143	204	263	317	364	399	421	427	418	405
В ₂ -ДС	M ₁	24	79	134	191	247	297	340	373	394	405	405	396
	M ₂	41	125	206	288	362	424	471	502	518	522	519	515
В ₃ -ДС	M ₁	22	62	113	167	226	279	322	351	367	369	359	340
	M ₂	33	94	168	245	317	376	420	447	461	464	462	450
Західне Полісся													
А ₂ -С	M ₁	16	50	94	143	189	229	260	280	288	284	–	–
	M ₂	26	82	155	227	288	332	355	361	355	348	–	–
В ₂ -ДС	M ₁	32	74	123	174	224	270	309	337	351	346	–	–
	M ₂	42	93	167	245	315	368	402	416	414	406	–	–
В ₃ -ДС	M ₁	25	61	106	154	203	249	288	317	331	327	–	–
	M ₂	33	80	147	219	285	337	372	391	396	398	–	–
Дністровсько-Дніпровський лісостеповий округ													
В ₂ -ДС	M ₁	13	48	114	191	263	320	356	367	357	333	–	–
	M ₂	28	111	207	294	367	426	473	504	501	426	–	–
В ₃ -ДС	M ₁	12	48	109	180	245	296	327	336	328	307	285	–
	M ₂	23	95	179	256	317	359	385	398	395	366	290	–
С ₂ -ГДС	M ₁	9	56	126	203	276	337	380	403	405	390	362	–
	M ₂	31	138	229	303	368	432	488	525	530	505	488	–
Лівобережно-Дніпровський округ													
А ₂ -С	M ₁	21	69	121	174	225	272	310	337	349	343	317	266
	M ₂	41	121	194	261	320	369	408	434	446	443	424	386
В ₂ -ДС	M ₁	27	84	145	206	264	317	361	394	413	414	394	352
	M ₂	56	160	252	332	400	456	498	528	544	547	536	511
Середньоруський округ													
В ₂ -ДС	M ₁	22	73	132	193	253	308	355	390	409	408	384	332
	M ₂	39	121	204	286	363	432	490	534	561	567	550	507
С ₂ -ЛДС	M ₁	28	88	152	217	279	335	381	415	432	430	405	353
	M ₂	48	145	239	328	410	483	543	588	617	627	615	579
Лівобережно-Дніпровський північно-степовий (байрачно-степовий) округ													
А ₂ -С	M ₁	20	61	118	179	236	282	312	325	320	299	265	226
	M ₂	39	116	202	272	328	369	396	408	406	389	357	311
В ₂ -ДС	M ₁	28	87	157	226	285	330	357	365	358	339	316	299
	M ₂	36	112	222	313	384	435	468	481	475	449	404	340
Донецько-Донський північно-степовий (байрачно-степовий) округ													
А ₂ -С	M ₁	12	48	96	150	206	257	299	325	332	312	261	174
	M ₂	24	79	140	203	264	318	362	390	400	386	345	272
В ₂ -ДС	M ₁	17	62	119	180	242	299	345	374	383	364	313	224
	M ₂	32	88	156	231	306	375	432	471	487	473	423	332
Причорноморсько-Приазовський південно-степовий округ													
А ₁ -С	M ₁	15	43	68	90	112	131	146	–	–	–	–	–
	M ₂	27	75	123	170	208	230	240	–	–	–	–	–
Гірсько-Кримський округ													
С ₁ -Скр	M ₁	8	37	79	127	178	229	276	316	348	371	383	386
	M ₂	27	102	195	294	389	473	539	584	605	601	574	527
Південнобережний округ													
С ₁ -Скр	M ₁	19	54	88	119	147	173	197	219	238	254	269	280
	M ₂	30	88	142	191	236	277	313	346	374	397	417	432

Таблиця 2

Запас модальних (M₁) та корінних високопродуктивних (M₂) дубових деревостанів у розрізі лісогосподарських округів і типів лісу, м³ га⁻¹

Індекс типу лісу	Показник	Клас віку											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Західноукраїнський лісостеповий округ													
D ₂ -ГД	M ₁	17	46	82	123	164	203	237	266	287	300	305	303
	M ₂	33	72	115	162	209	256	300	341	376	405	425	435
Дністровсько-Дніпровський лісостеповий округ													
D ₂ -ГД	M ₁	16	45	81	123	165	206	244	276	302	320	331	333
	M ₂	21	76	144	213	274	323	359	381	393	398	400	401
Лівобережно-Дніпровський округ													
C ₂ -кЛД	M ₁	12	39	72	107	144	180	213	242	265	280	286	280
	M ₂	27	84	141	199	253	303	346	380	403	413	409	387
D ₂ -кЛД	M ₁	15	49	86	124	163	202	238	272	301	325	342	352
	M ₂	32	94	154	210	261	307	348	382	408	427	437	438
Середньоруський округ													
D ₂ -кЛД	M ₁	17	54	93	132	170	206	240	269	293	311	321	322
	M ₂	38	110	175	234	286	331	369	400	424	440	449	450
Правобережно-Дніпровський північно-степовий (байрачно-степовий) округ													
D ₁ -бр-кпД	M ₁	21	42	64	87	108	128	146	162	175	183	188	188
	M ₂	31	61	89	117	142	166	189	211	231	250	267	283
D ₂ -бр-кпД	M ₁	31	61	90	117	142	164	184	199	211	218	220	216
	M ₂	45	87	126	163	197	228	257	283	307	328	346	362
Лівобережно-Дніпровський північно-степовий (байрачно-степовий) округ													
D ₁ -бр-кпД	M ₁	19	42	69	98	127	155	180	201	216	223	222	210
	M ₂	52	99	142	181	215	245	271	292	309	322	330	334
D ₂ -бр-кпД	M ₁	37	42	49	54	59	63	66	69	70	69	67	63
	M ₂	27	56	89	121	154	184	211	234	251	260	262	253
Донецько-Донський північно-степовий (байрачно-степовий) округ													
D ₁ -бр-кпД	M ₁	6	23	46	74	104	134	163	189	211	225	231	227
	M ₂	18	33	70	106	143	180	218	256	295	334	374	413
D ₂ -бр-кпД	M ₁	9	33	61	91	123	154	182	206	224	233	233	221
	M ₂	21	40	76	114	154	194	235	275	314	352	387	419
Гірсько-Кримський округ													
C ₁ -Дс	M ₁	–	–	–	–	45	55	65	75	85	95	105	115
	M ₂	–	–	–	–	176	205	230	251	269	282	293	299
D ₁ -Дс	M ₁	–	–	–	93	115	134	151	165	178	188	197	203
	M ₂	–	–	–	169	204	234	260	280	296	307	315	318
Південнобережний округ													
C ₁ -Дс	M ₁	–	–	–	–	47	57	65	72	77	81	84	85
	M ₂	–	–	–	–	106	122	137	149	158	165	170	172
D ₁ -Дс	M ₁	–	–	–	–	84	97	108	118	125	130	134	135
	M ₂	–	–	–	–	138	161	180	196	210	220	227	232

Таблиця 3

Динаміка показника використання лісорослинного потенціалусосновими та дубовими насадженнями в розрізі лісогосподарських округів і типів лісу, %

Індекс типу лісу	Клас віку												Середнє
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Сосна звичайна													
Східне Полісся													
V ₂ -дС	55	61	63	65	66	68	69	69	70	69	68	65	68
Центральне Полісся													
A ₂ -С	53	65	74	76	77	78	78	77	77	77	78	78	76
V ₂ -дС	59	63	65	66	68	70	72	74	76	78	78	77	71
V ₃ -дС	66	66	67	68	71	74	77	79	80	80	78	76	74

Індекс типу лісу	Класи віку												Середнє
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Західне Полісся													
A ₂ -С	62	61	61	63	66	69	73	78	81	82	–	–	68
B ₂ -дС	77	80	74	71	71	74	77	81	85	85	–	–	75
B ₃ -дС	74	77	72	70	71	74	77	81	83	82	–	–	76
Дністровсько-Дніпровський лісостеповий округ													
B ₂ -дС	47	43	55	65	72	75	75	73	71	78	–	–	70
B ₃ -дС	52	51	61	70	77	82	85	84	83	84	98	–	78
C ₂ -гдС	29	41	55	67	75	78	78	77	76	77	74	–	72
Лівобережно-Дніпровський округ													
A ₂ -С	51	57	62	67	70	74	76	78	78	78	75	69	73
B ₂ -дС	47	53	57	62	66	70	73	75	76	76	74	69	70
Середньоруський округ													
B ₂ -дС	56	61	64	67	70	71	73	73	73	72	70	66	71
C ₂ -лдС	57	61	64	66	68	69	70	70	70	69	66	61	68
Лівобережно-Дніпровський північно-степовий (байрачно-степовий) округ													
A ₂ -С	51	53	58	66	72	76	79	80	79	77	74	73	73
B ₂ -дС	78	78	71	72	74	76	76	76	75	76	78	88	76
Донецько-Донський північно-степовий (байрачно-степовий) округ													
A ₂ -С	49	60	68	74	78	81	83	83	83	81	76	64	76
B ₂ -дС	54	71	76	78	79	80	80	79	79	77	74	68	78
Причорноморсько-Приазовський південно-степовий округ													
A ₁ -С	56	57	56	53	54	57	61	–	–	–	–	–	54
Гірсько-Кримський округ													
C ₁ -Скр	30	36	41	43	46	48	51	54	58	62	67	73	45
Південнобережний округ													
C ₁ -Скр	61	62	62	62	62	63	63	63	64	64	64	65	65
Дуб звичайний													
Західноукраїнський лісостеповий округ													
D ₂ -гд	52	64	71	76	78	79	79	78	76	74	72	70	75
Дніпровсько-Дністровський лісостеповий округ													
D ₂ -гд	76	59	57	58	60	64	68	73	77	80	83	83	71
Лівобережно-Дніпровський округ													
C ₂ -клд	43	47	51	54	57	59	62	64	66	68	70	72	63
D ₂ -клд	48	52	56	59	63	66	68	71	74	76	78	80	71
Середньоруський округ													
D ₂ -клд	46	50	53	56	59	62	65	67	69	71	71	72	67
Правобережно-Дніпровський північно-степовий (байрачно-степовий) округ													
D ₁ -бр-кпд	68	69	72	74	76	77	77	77	76	73	70	66	75
D ₂ -бр-кпд	69	70	71	72	72	72	72	70	69	66	64	60	70
Лівобережно-Дніпровський північно-степовий (байрачно-степовий) округ													
D ₁ -бр-кпд	37	42	49	54	59	63	66	69	70	69	67	63	63
D ₂ -бр-кпд	46	50	56	60	64	68	71	73	75	75	75	72	71
Донецько-Донський північно-степовий (байрачно-степовий) округ													
D ₁ -бр-кпд	33	69	67	70	73	74	75	74	71	67	62	55	68
D ₂ -бр-кпд	45	82	80	80	80	79	78	75	71	66	60	53	65
Гірсько-Кримський округ													
C ₁ -дс	–	–	–	–	40	40	40	41	41	41	42	42	41
D ₁ -дс	–	–	–	55	56	57	58	59	60	61	63	64	61
Південнобережний округ													
C ₁ -дс	–	–	–	–	44	46	47	48	49	49	49	50	49
D ₁ -дс	–	–	–	–	61	60	60	60	60	59	59	58	58

Загальний запас соснових деревостанів становить 315 млн м³, з яких 133 та 73 млн м³ припадають на насадження, що ростуть в умовах свіжого та вологого суборів відповідно, а 41 млн м³ – на насадження свіжого бору.

Середній показник використання лісорослинного потенціалу сосняками Полісся становить 72 %. Найменшими показниками ВЛП відзначаються сосняки I–II класів віку – 53–66 %, адже саме в них інтенсивно проводять рубки догляду, що зумовлює значну диференціацію насаджень за запасом. До віку стиглості показник ВЛП набуває максимального значення – 80 % і більше. Важливо звернути увагу на якісні та кількісні показники рубок догляду, які проводять в насадженнях молодого віку.

Територію *Правобережного Лісостепу* поділено на два лісогосподарські округи: Дністровсько-Дніпровський та Західноукраїнський. Загальна площа лісових земель Правобережного Лісостепу, підпорядкованих Держлісагентству, становить 1,5 млн га, частка площі вкритих лісовою рослинністю ділянок становить 96 % (1,44 млн га). Ліси регіону представлені переважно насадженнями дуба звичайного (0,7 млн га) та сосни звичайної (0,3 млн га).

Дубові насадження ростуть переважно в умовах свіжого груду, частка площі якого становить 72 % (0,5 млн га). Панівним типом лісу в регіоні є свіжа грабова діброва (D₂-ГД). Вікова структура дубняків Правобережного Лісостепу є розбалансованою: переважають деревостани V–IX класів віку. Середній клас бонітету – II, середня повнота – 0,75. Загальний запас дубових деревостанів регіону сягає 156 млн м³, з яких 113 млн м³ припадає на насадження, що ростуть в умовах свіжого груду.

Середній показник використання лісорослинного потенціалу дубовими насадженнями Правобережного Лісостепу становить 74 %. Найменшими показниками ВЛП відзначаються дубняки I–II класів віку – 52–64 %. У старших насадженнях ступінь ВЛП зростає до 78–79 %, а після VI–VII класів віку поступово знижується. Це пов'язане, перш за все, з видаленням граба зі складу насаджень унаслідок досягнення ним стиглості, що значно знижує загальні повноту і запас насаджень.

Більша частина соснових насаджень регіону (89 % площі) росте в умовах свіжого (100 тис. га) та вологого (35 тис. га) суборів, а також свіжого (85 тис. га) та вологого (43 тис. га) сугрудів. Панівними типами лісу в регіоні є свіжий (B₂-ДС) та вологий (B₃-ДС) дубово-сосновий субір, свіжий (C₂-ГДС) та вологий (C₃-ГДС) грабово-дубово-сосновий сугруд. Вікова структура сосняків Правобережного Лісостепу є розбалансованою: переважають деревостани V–IX класів віку. Середній клас бонітету – I, середня повнота сосняків є більшою в свіжих умовах (0,77), ніж у вологих (0,74). Загальний запас соснових насаджень регіону становить 86 млн м³, з яких 28 та 9 млн м³ припадає на насадження, що ростуть в умовах свіжих та вологих суборів відповідно, а 26 та 12 млн м³ – на насадження свіжих та вологих сугрудів.

Середній показник використання лісорослинного потенціалу сосновими насадженнями Правобережного Лісостепу становить 74 %. Найменшими показниками ВЛП відзначаються сосняки I–II класів віку – до 53 %. У молодняках проводять рубки догляду сильної інтенсивності, що зумовлює диференціацію насаджень за запасом. Починаючи з V класу віку, різниця між запасами модальних та корінних високопродуктивних насаджень зменшується. Максимальними показниками ВЛП характеризуються сосняки VI–VII класів віку – 75–85 %, у старших насадженнях ступінь ВЛП поступово знижується.

Територію *Лівобережного Лісостепу* поділено на два лісогосподарські округи: Лівобережно-Дніпровський та Середньоруський. Загальна площа лісових земель Лівобережного Лісостепу, що перебувають у постійному користуванні підприємств Держлісагентства, становить 0,64 млн га, частка площі вкритих лісовою рослинністю ділянок становить 95 % (0,61 млн га). Ліси регіону представлені переважно насадженнями дуба звичайного (0,28 млн га) та сосни звичайної (0,18 млн га).

Дубові насадження ростуть переважно в умовах свіжого груду, частка площі якого становить 74 % (210 тис. га) та свіжого сугруду – 12 % (34 тис. га). Панівними типами лісу в регіоні є свіжа кленово-липова діброва (D₂-клД), свіжа кленово-липова судіброва (C₂-клД). Вікова структура дубняків Лівобережного Лісостепу є розбалансованою: превалюють деревостани VII–X класів віку. Молодняки займають менше ніж 10 % площі. Середній клас

бонітету – II, середня повнота – 0,71. Загальний запас дубових насаджень регіону сягає 71 млн м³, з яких 55 млн м³ припадає на насадження, що ростуть в умовах свіжого груду, 8 млн м³ – на насадження свіжого сугруду.

Середній показник використання лісорослинного потенціалу дубовими насадженнями Лівобережного Лісостепу становить 68 %. Показник ВЛП дубових деревостанів з віком збільшується від 46–48 % (насадження I класу віку) до 71–80 % (насадження VII–XII класів віку).

Більша частина соснових насаджень регіону (90 % площі) росте в умовах свіжого субору (102 тис. га), свіжого сугруду (30 тис. га) та свіжого бору (29 тис. га). Панівними типами лісу в регіоні є свіжий дубово-сосновий субір (B₂-дС), свіжий липово-дубово-сосновий сугруд (C₂-лдС) та свіжий сосновий бір (A₂-С). Вікова структура сосняків Лівобережного Лісостепу є розбалансованою: превалюють деревостани V–IX класів віку. Середній клас бонітету – I, середня повнота становить 0,76. Сосняки свіжого сугруду відзначаються вищими лісівничо-таксаційними показниками. Загальний запас соснових насаджень регіону становить 55 млн м³, з яких 33 млн м³ припадає на насадження, що ростуть в умовах свіжого субору, 10 млн м³ – на насадження свіжого сугруду та 8 млн м³ – на насадження свіжого бору.

Середній показник використання лісорослинного потенціалу сосновими насадженнями Лівобережного Лісостепу становить 70 %. Найменшими показниками ВЛП відзначаються сосняки I–II класів віку – до 60 %. Максимальними показниками ВЛП характеризуються сосняки VII–X класів віку – 70–78 %, ВЛП старших насаджень поступово знижується. З огляду на середньозважені показники ВЛП, соснові насадження лісостепової зони загалом краще використовують лісорослинний потенціал, порівнюючи з дубовими. Дубові насадження Лісостепу з урахуванням Правобережної та Лівобережної його частини вирізняються більшою строкатістю лісорослинних умов та типів лісу, тому їхні показники ВЛП значно варіюються.

Територію *Стену* поділено на чотири лісогосподарські округи: Правобережно-Дніпровський північно-степовий (байрачно-степовий), Лівобережно-Дніпровський північно-степовий (байрачно-степовий) округ, Донецько-Донський північно-степовий (байрачно-степовий) та Причорноморсько-Приазовський південно-степовий округ. Загальна площа лісових земель Степу, підпорядкованих Держлісагентству, становить 0,8 млн га, частка площі вкритих лісовою рослинністю ділянок становить 87 % (0,7 млн га). Ліси регіону представлені переважно насадженнями дуба звичайного (230 тис. га) та сосни звичайної (186 тис. га), частка площі яких становить 32 % та 26 % відповідно.

Дубові насадження ростуть переважно в умовах сухого та свіжого груду, частка площі яких становить 49 % (106 тис. га) та 31 % (68 тис. га) відповідно. Панівними типами лісу в регіоні є суха (D₁-бр-кпД) та свіжа (D₂-бр-кпД) берестово-пакленові діброви. Вікова структура дубняків Степу є розбалансованою: переважають деревостани V–X класів віку, молодняки займають менше ніж 10 % площі. Середній клас бонітету – III, середня повнота – 0,73. Загальний запас дубових насаджень регіону сягає 36 млн м³, з яких 17 млн м³ та 14 млн м³ припадають на насадження, що ростуть в умовах сухого та свіжого груду відповідно.

Середній показник використання лісорослинного потенціалу дубовими насадженнями Степу становить 68 %. Показник ВЛП дубових насаджень за лісогосподарськими округами регіону значно варіюється – від 37 % до 82 %. У молодих насадженнях I–III класів віку він становить 37–70 %, з віком збільшується до 54–80 %, сягаючи максимуму в VI–X класах віку (в окремих випадках – раніше). Починаючи з XI класу віку, показник ВЛП дубових насаджень регіону поступово зменшується. Така різниця пояснюється насамперед складними природними умовами Степу.

Основна частина соснових насаджень регіону (82 % площі) зосереджена в умовах свіжого субору (54 тис. га), свіжого (53 тис. га) та сухого (35 тис. га) бору. Панівними типами лісу в регіоні є свіжий дубово-сосновий субір (B₂-дС), свіжий (A₂-С) і сухий (A₁-С) сосновий бір. Вікова структура сосняків Степу є розбалансованою: переважають деревостани

IV–VIII класів віку. Лісівничо-таксаційні показники зростають із покращенням лісорослинних умов від сухого бору до свіжого субору. Середній клас бонітету – II, середня повнота становить 0,77. Загальний запас соснових насаджень регіону – 41 млн м³, з яких 16 млн м³ припадає на насадження, що ростуть в умовах свіжого субору, 12 млн м³ – на насадження свіжого бору та 5 млн м³ – на насадження сухого бору.

Середній показник використання лісорослинного потенціалу сосновими насадженнями Степу становить 72 %. Показники ВЛП соснових насаджень, які ростуть в умовах південного степу (Причорноморсько-Приазовський південно-степовий округ), є значно нижчими проти сосняків північного степу (Лівобережно-Дніпровський та Донецько-Донський північно-степові (байрачно-степові) округи). У молодих насадженнях I–III класів віку показник ВЛП становить 49–71 %, з віком збільшується до 54–80 %, сягаючи максимуму у VI–IX класах віку. Починаючи з X класу віку, показник ВЛП усіх сосняків регіону поступово зменшується. З огляду на середньозважені показники ВЛП, соснові насадження степової зони загалом краще використовують лісорослинний потенціал, порівнюючи з дубовими. У молодому віці модальні дубові та соснові деревостани регіону не досягають свого максимально можливого запасу внаслідок нестачі вологи в ґрунті, тому проведення рубок догляду слід спрямовувати на збереження оптимального складу, густоти та повноти насаджень.

Територію *Гірського Криму* відповідно до природно-кліматичних особливостей поділено на два лісогосподарські округи: Гірсько-Кримський та Південнобережний. Загальна площа лісових земель Гірського Криму, підпорядкованих Держлісагентству, становить 276 тис. га, частка площі вкритих лісовою рослинністю ділянок становить 81 % (223 тис. га). Ліси регіону представлені переважно насадженнями дуба скельного (96 тис. га), сосни кримської (38 тис. га), дуба пухнастого (29 тис. га) та бука лісового (25 тис. га), частка площі яких становить 43, 17, 13 та 11 % відповідно.

Понад 95 % дубових насаджень Гірського Криму (за площею) ростуть в умовах сугрудів і грудів. Площа дубняків, які ростуть в умовах сухого сугруду, становить 36 тис. га, в умовах сухого груду – 24 тис. га. Вікова структура дубових насаджень є розбалансованою: переважають деревостани VII–XII класів віку, на частку площі яких припадає понад 90 %. Дубові деревостани I–V класів віку майже відсутні. Лісівничо-таксаційні показники дубняків регіону збільшуються із покращенням лісорослинних умов від сухого сугруду до сухого груду. Середній клас бонітету – IV, середня повнота – 0,77. Загальний запас дубових насаджень регіону сягає 15 млн м³. Із них 4,0 млн м³ та 2,6 млн м³ припадає на дубняки, що ростуть в умовах сухого та свіжого сугрудів, 4,1 млн м³ та 3,5 млн м³ – на насадження сухих та свіжих грудів.

Середній показник використання лісорослинного потенціалу дубовими насадженнями Гірського Криму є низьким і становить 50 %. Показник ВЛП дубових насаджень сухої судіброви Гірсько-Кримського округу поступово збільшується від 40–41 % (деревостани V–X класів віку) до 59 % (деревостани XXI класу віку). Показник ВЛП дубових насаджень сухої діброви є вищим – 55–61 % у деревостанів IV–X класів віку, 77–79 % у деревостанів XX–XXI класів віку.

Показник ВЛП дубових насаджень сухої судіброви Південнобережного округу поступово збільшується від 44 % (деревостани V класу віку) до 50 % (деревостани XII–XIII класів віку). Показник ВЛП старших дубових насаджень поступово зменшується до 42 % у деревостанів XXI класу віку. Показник ВЛП дубових насаджень сухої діброви є вищим – 55–61 % у деревостанів IV–X класів віку, 77–79 % у деревостанів XX–XXI класів віку.

Основна частина соснових насаджень регіону (70 % площі, 26 тис. га) зосереджена в умовах сухого сугруду. Вікова структура сосняків Гірського Криму є розбалансованою: переважають деревостани IV–V класів віку, частка площі яких становить 58 %. Середній клас бонітету – IV, середня повнота становить 0,79. Загальний запас соснових насаджень регіону становить 6,3 млн м³, з яких 4,4 млн м³ припадає на насадження, що ростуть в умовах сухого сугруду.

Середній показник використання лісорослинного потенціалу сосновими насадженнями Гірського Криму також є низьким (50 %). Показник ВЛП соснових насаджень сухого сугруду Гірсько-Кримського округу з віком збільшується вдвічі – від 30–36 % (деревостани I–II класів віку) до 67–73 % (деревостани XI–XII класів віку). Сосняки Південнобережного округу мають вищі показники ВЛП, які поступово збільшуються від 61–62 % (деревостани I–V класів віку) до 77 % (деревостани XXI класу віку).

У лісовому фонді Держлісагентства на значних площах ростуть похідні деревостани, які сформувалися внаслідок діяльності людини або дії природних чинників і процесів. Так, площа похідних деревостанів у насадженнях рівнинної частини України становить близько 400 тис. га, 48 % із яких ростуть у Поліссі, 44 % – у Лісостепу та 8 % – у Степу. Переважають похідні березняки, ясенники та грабняки. Умовно похідними можна вважати також чисті соснові (частка площі яких сягає 80 %) та дубові (20 %) культури. Склад цих насаджень не відповідає типам лісу. Переформування таких насаджень на мішані зі складною структурою потребує внесення змін та уточнень до нормативно-законодавчої бази, зокрема до тієї, яка регламентує проведення рубок формування та оздоровлення лісів.

Системний підхід до вирішення проблеми підвищення продуктивності лісів має базуватися на об'єктивній оцінці їхньої фактичної продуктивності. Основою підвищення продуктивності лісів має стати диференціація систем ведення лісового господарства та окремих лісгосподарських заходів на зонально-типологічній основі. У цьому важливе значення має проведення рубок догляду, рубок, пов'язаних із реконструкцією малоцінних молодняків і похідних насаджень, згідно з науково обґрунтованими рекомендаціями. Своєчасність проведення рубок догляду також впливає на показник використання лісорослинного потенціалу внаслідок зменшення обсягу природного відпаду в насадженнях.

Під час визначення обсягів та черговості проведення відповідних лісгосподарських заходів доцільно використовувати розроблені нами таблиці продуктивності модальних та високопродуктивних соснових і дубових деревостанів (див. табл. 1, 2) та показники використання ними лісорослинного потенціалу (див. табл. 3) за лісгосподарськими округами й типами лісу. Насамперед ці заходи доцільно проводити в насадженнях із нижчим показником ВЛП. Такими є соснові насадження свіжого дубово-соснового субору Східного Полісся (Чернігівська та Сумська області), свіжого соснового бору Західного Полісся (Волинська та Рівненська області) та сухого й свіжого соснового бору Причорноморсько-Приазовського південно-степового округу (Запорізька, Миколаївська та Херсонська області).

Серед дубових лісів першочергового проведення лісгосподарських заходів потребують насадження свіжої кленово-липової діброви Середньоруського лісостепового округу (Сумська та Харківська області), свіжої берестово-пакленової діброви Правобережно-Дніпровського північно-степового округу (Дніпропетровська, Кіровоградська та Одеська області), а також сухої берестово-пакленової діброви Лівобережно-Дніпровського північно-степового округу (Дніпропетровська й Донецька області).

Висновки. Абсолютні значення показника, що характеризує ступінь використання природної родючості лісових земель насадженнями різного породного складу, в природних зонах України суттєво коливаються. Це зумовлено особливостями ведення господарства в цих лісах. Основою підвищення продуктивності лісів має стати диференціація систем ведення лісового господарства та окремих лісгосподарських заходів на зонально-типологічній основі. Під час визначення обсягів та черговості проведення відповідних лісгосподарських заходів доцільно використовувати дані продуктивності модальних та високопродуктивних корінних соснових і дубових деревостанів та наведені показники використання лісорослинного потенціалу.

ПОСИЛАННЯ – REFERENCES

Fedets, I. F. and Ulanovskiy, M. S. 1964. Utochnenie lesovodstvenno-tipologicheskogo rayonirovaniya Ukrainskoy SSR. [Specification of silvicultural and typological zoning of the Ukrainian SSR]. Kharkiv, URIFFM. Vol. 2, 287 p. (in Russian).

Gensiruk, S. A., Shevchenko, S. V., Bondar, V. S. et al. 1981. Kompleksnoye lesokhozyaystvennoye rayonirovaniye Ukrainy i Moldavii [Integrated forest management zoning of Ukraine and Moldova]. Kyiv, Naukova Dumka, 360 p. (in Russian).

Izyumskiy, P. P. 1978. Vyrashchivanie vysokoproduktivnykh lesnykh nasazhdeniy s primeneniem novoy tekhnologii. [Cultivation of highly productive forest stands using new technology]. Moscow, Lesnaya Promyshlennost, 168 p. (in Russian).

Lavrinenko, D. D. 1954. Tipy lesa Ukrainy SSR. [Forest types of the Ukrainian SSR]. Moscow-Leningrad, Goslesbumizdat, 91 p. (in Russian).

Ostapenko, B. F. and Tkach, V. P. 2002 Lisova typolohiya [Forest typology]. Kharkiv, Pleyada, 204 p. (in Ukrainian).

Ostapenko, B. F., Fedets, I. P., Pasternak, V. P. 1998. Typolohichna riznomanitnist lisiv Ukrainy. Zona shyrokolistyanykh lisiv [Typological diversity of forests of Ukraine. The zone of deciduous forests]. Kharkiv, Kharkivskyy derzhavnyy ahrarnyy universytet im. V. V. Dokuchayeva, 127 p. (in Ukrainian).

Pogrebnyak, P. S. 1955. Osnovy lesnoy tipologii. Izdanie 2-e. [Basics of forest typology. Second Edition]. Kyiv, Akademiya Nauk USSR, 456 p. (in Russian).

Tkach, V. P. 1999. Zaplavni lisy Ukrainy. [Floodplain forest of Ukraine]. Kharkiv, Pravo, 368 p. (in Ukrainian).

Turkevych, I. V. 1967. Metodicheskiye voprosy ekonomicheskoy otsenki kachestva lesorastitelnykh usloviy i stepeni ikh ispolzovaniya [Methodological issues of economic evaluation of quality of forest conditions and the extent of their use]. Trudy Kharkovskogo selskokhozyaystvennogo instituta [Proceedings of Kharkiv Agrarian Institute, 63: 175–182 (in Russian).

Turkevych, I. V. 1969. Uluchshenie ispolzovaniya lesnykh zemel – vazhnyy rezerv povysheniya effektivnosti lesokhozyaystvennogo proizvodstva [Improving the use of forest lands is an important reserve for increasing the efficiency of forestry production]. Lesnoye khozyaystvo [Forestry], 1: 20–24 (in Russian).

Turkevych, I. V., Medvedev, L. A., Mokshanina, I. M., Lebedev, E. V. 1973. Metodicheskiye ukazaniya po opredeleniyu potentsyalnoi proizvoditelnosti lesnykh zemel i stepeny effektivnogo ikh ispolzovaniya. [Methodological guidelines for determining the potential productivity of forest lands and the degree of their effective use]. Kharkiv, URIFFM, 72 p. (in Russian).

Vorobyov, D. V. 1959. Prirodnaya i fakticheskaya produktivnost lesnoy ploshchadi. [Natural and actual productivity of forest area]. Lesnoye khozyaystvo [Forestry], 11: 36–38 (in Russian).

Tkach V. P., Kobets O. V., Rumiantsev M. G.

USE OF FOREST SITE CAPACITY BY FORESTS OF UKRAINE

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

The forest site capacity using was quantitatively assessed for the stands of the main forest-forming species of Ukraine, Scots pine and common oak, taking into account natural zones and forest types. The tables of productivity of modal and highly productive pine and oak stands have been developed. It has been found that the stands use an average of 50–75 % of the forest site capacity of lands. The average weighted value of the capacity used by pine forests was 68–76 % in the Polissya zone, 70–78 % and 68–73 % in the Right-bank and Left-bank Forest-Steppe zones respectively, and 54–78 % in the Steppe zone. For oak stands, the value was 71–75 % and 63–71 % for the Right-bank and Left-bank Forest-Steppe zones respectively and 65–75 % for the Steppe zone. The basis for increasing the productivity of forests was confirmed to be the differentiation of forest management systems and individual forestry activities on a zonal and typological basis.

Key words: forest typology, stand productivity, modal stands, high-productive stands, natural zones, forest site capacity.

Ткач В. П., Кобец А. В., Румянцев М. Г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЕСАМИ УКРАИНЫ

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

Проведена количественная оценка использования лесорастительного потенциала насаждениями основных лесообразующих пород Украины – сосны обыкновенной и дуба обыкновенного – по природным зонам и типам леса. Разработаны таблицы продуктивности модальных и высокопродуктивных сосновых и дубовых древостоев. Установлено, что в среднем лесорастительный потенциал земель используется насаждениями на 50–75 %. Средневзвешенный показатель использования лесорастительного потенциала сосняков Полесья составляет 68–76 %, Правобережной и Левобережной Лесостепи – 70–78 % и 68–73 % соответственно, Степи – 54–78 %, дубовых насаждений Правобережной и Левобережной Лесостепи – 71–75 % и 63–71 % соответственно, Степи – 65–75 %. Подтверждено, что основой повышения продуктивности лесов должна стать дифференциация систем ведения лесного хозяйства и отдельных лесохозяйственных мероприятий на зонально-типологической основе.

Ключевые слова: лесная типология, продуктивность насаждений, модальные древостои, коренные высокопродуктивные древостои, природные зоны, лесорастительный потенциал.

E-mail: tkach@uriffm.org.ua; alexei_kobec@ukr.net

Одержано редколлегією 27.12.2017