

УДК 630*64: 630*116

В.М. Хрик, С.М. Левандовська

Білоцерківський національний аграрний університет

**ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ОЦІНКА ЗАХИСНИХ
ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ
НА ЕРОДОВАНИХ ЗЕМЛЯХ ПРИДНІПРОВ'Я**

Проведено лісівничо-таксаційну оцінку захисних лісових насаджень сосни звичайної, що зростає на еродованих яружно-балкових землях. Аналіз 23 пробних площ виявив, що найкращий стан насаджень в умовах деградованої свіжої судіброви спостерігається при змішуванні 2 рядів сосни з 1–2 рядами клена гостролистого. Крайню продуктивність мають штучні захисні насадження сосни на верхніх частинах схилів північної експозиції.

Ключові слова: захисні лісові насадження, сосна звичайна, еродовані землі, таксаційна характеристика, клас бонітету, продуктивність.

Вступ. Головною метою створення штучних насаджень на еродованих яружно-балкових землях є припинення процесів руйнування останніх. Захисна роль таких насаджень виступає пріоритетною відносно до продуктивної, хоч у більшості випадків висока продуктивність поєднується з високою захисною здатністю. Завданням лісівників залишається досягнення органічного поєднання цих складових.

Захисні штучні деревостани сосни звичайної, найбільша площа яких створена у 60–70-х роках минулого століття на еродованих землях Придніпров'я, знаходяться сьогодні у фазі формування найбільш продуктивних насаджень. Звичайно, стійкість лісових культур щодо більшості негативних факторів зовнішнього середовища знижена порівняно зі стійкістю природних насаджень. Продуктивність насаджень багато в чому залежить від стану лісів. Належний стан штучних деревостанів, їх життєздатність повинні підтримуватися завдяки своєчасному проведенню науково обґрунтованих лісогосподарських заходів, які регулюють процеси природного самозрідження, усувають наслідки негативного впливу природних і антропогенних чинників.

Метою дослідження стало проведення лісівничо-таксаційної оцінки штучних захисних лісових насаджень сосни звичайної на еродованих землях яружно-балкових систем Придніпров'я.

Методи та умови досліджень. Для вивчення стану штучних соснових насаджень у найбільш розповсюджених у лісовому фонді ДП «Ржищівське ЛГ» лісорослинних умовах (С₂, рідше – С₁, D₂ деградовані) було закладено серію із 26 пробних площ, з них 8 – методом кругових площадок. Лісові культури, передпосадковий обробіток ґрунту на схилах для яких виконувався наорними чи врізними терасами, створені рядами, розташованими у переважній більшості випадків на відстані 2,5–3,0 м один від іншого. Початкова відстань між сіянцями в ряду – 0,5–1,0 м. Схеми змішування різноманітні: 1) 1 ряд сосни звичайної, 1 ряд клена гостролистого (пробні площі № 10, 11); 2) 2 ряди сосни звичайної, 1 ряд супутніх порід: клена гостролистого (ПП № 6) або клена-явора (ПП № 3), ясена зеленого (ПП № 8, 23) чи 2 ряди супутніх порід: клена гостролистого (ПП № 9), акації білої (ПП № 15); 3) 3 ряди сосни звичайної, 1 ряд супутніх порід: клена гостролистого (ПП № 1, 2, 4, 13, 18, 21, 24, 25, 26) або акації білої (ПП № 5, 14, 16), ясена зеленого (ПП № 7, 12), граба (ПП № 17), свидини криваво-червоної (ПП № 19); 4) 4 ряди сосни звичайної, 1 ряд клена гостролистого (ПП № 22) або ясена зеленого (ПП № 20). Інколи в ряди супутніх порід вводилися дуб, липа, тополя,

береза, кущові породи. Лісівничо-таксаційну характеристику насаджень здійснювали за загальноприйнятими в лісівництві та лісовій таксації методиками [1, 2, 4, 5].

Результати. Досліджені штучні захисні насадження досягли віку в діапазоні від 23 до 44 років. Загалом сучасний склад штучних деревостанів характеризується перевагою за запасом сосни звичайної, частка якої становить 6–10 одиниць. Сформувався він завдяки проведенню освітлень, прочищень і проріджувань різної інтенсивності і спрямованості, що мало наслідком істотних змін початкового співвідношення порід. Так, у більшості змішаних насаджень із складу випали чи були видалені ясен зелений, акація біла, граб, кущові породи, часто – клен гостролистий. Це привело до домінування більш продуктивної сосни, але не завжди сприяло збереженню стійкості деревостанів.

За умовним співвідношенням середньої висоти деревостанів до середнього діаметра розраховано показник напруженості їхнього росту. За цим показником усі вивчені соснові культури відносяться до категорії стійких, оскільки його величина для головної породи не перевищує 100 [3], а це свідчить про раціональне і в основному своєчасне застосування на підприємстві системи заходів щодо формування продуктивних насаджень.

За інтенсивністю росту сосна майже на всіх пробних площах, завдяки родючості ґрунту, зростає за I^a-I^b класу бонітету. Клас бонітету супутніх порід теж високий: клена гостролистого – до I-I^a, клена-явора клена-явора – I, акації білої – I^a, ясена зеленого – I-II.

Ріст збережених дерев супутніх порід у висоту і за діаметром, як правило, відстає від росту сосни. За середньою висотою різниця на досліджених пробних площах становить: для клена гостролистого – 14,5-23,3 %, клена-явора – 18,2 %, акації білої – 11,1-27,1 %, ясена зеленого – 34,7-45,4 %; за середнім діаметром, відповідно: для клена гостролистого – 14,3-40,0 %, клена-явора – 16,0 %, акації білої – 10,0-30,4 %, ясена зеленого – 36,9-45,3 %. Фактична різниця середніх висот сосни і супутніх порід відносно невелика, що дозволяє останнім успішно виконувати підгінну роль (табл. 1).

Продуктивність культур сосни, яка у нашому випадку характеризується фактичним запасом деревини на одиницю площі, як і очікувалося, істотно нижча, ніж у повних деревостанах.

Формування складу середньовікових захисних насаджень відповідними рубками догляду високої інтенсивності чи екстремальні ситуації часто вуалюють зв'язок ходу росту і динаміку продуктивності з особливостями створення культур, початковими схемами садіння і розміщення сіянців деревних порід на лісокультурних площах.

З огляду на це слід відмітити, наприклад, що дуже інтенсивна вибірка чи випадіння листяних порід, введених рядами з шириною міжрядь 3 і більше метрів, негативно впливає на якість стовбурів сосни, знижуючи товарність їхньої деревини. Якщо при цьому 1–2 ряди сосни чергуються з 1–2 рядами супутніх порід або чагарниками, крони дерев сосни розростаються, очищення стовбурів від сучків уповільнюється.

Дещо краща товарна структура захисних насаджень, створених чергуванням 3–4 рядів сосни з 1 рядом супутніх порід. У таких насадженнях середні ряди сосни практично не зазнають негативного впливу надмірної вибірки листяних, а соснові стовбури мають нормальний збіг, високопідняту крону, добре очищення від сучків. Збережені дерева супутніх порід часто пригнічені, мають велику кількість бокових гілок і не завжди можуть бути використані для заготівлі ділових сортиментів.

**1. Таксаційна характеристика захисних лісових насаджень
на пробних площах у ДП "Ржищівське ЛГ"**

Номер ПП	ТЛУ/ Тип лісу	Склад насадження	Вік, років	Поро- да	Таксаційні показники						
					Дср, см	Нср, м	N, шт.га ⁻¹	G, м ² ·га ⁻¹	V, м ³ ·га ⁻¹	Пов- нога	Клас бонітету
Кагарлицьке лісництво											
1	C ₂ ГДС	8Сз 2КЛГ Разом:	35	Сз КЛГ	19,7 16,0	17,0 14,1	690 220 910	24,7 5,7 30,4	199,54 1,4224 0,9	0,59 0,22 0,81	І ^а
3	C ₂ ГДС	7Сз3ЯВ Разом:	32	Сз ЯВ	19,4 16,3	17,1 14,0	850 445 1295	18,4 7,4 25,8	149,0 53,1 202,1	0,44 0,25 0,69	І ^б
4	C ₂ ГДС	8Сз 2КЛГ Разом:	35	Сз КЛГ	22,3 19,1	18,6 15,9	695 210 905	24,4 5,6 30,0	213,1 44,4 257,5	0,56 0,19 0,75	І ^б
6	C ₂ ГДС	8Сз 2КЛГ Разом:	36	Сз КЛГ	20,0 12,0	17,0 13,0	500 620 1120	15,2 7,1 22,3	135,0 45,0 180,0	0,36 0,32 0,68	І ^а
7	C ₂ ГДС	9Сз 1Язл Разом:	23	Сз Язл	21,4 11,7	14,4 9,4	2170 250 2420	23,7 2,7 26,4	168,7 14,4 183,1	0,60 0,15 0,75	І
Ржищівське лісництво											
11	C ₂ ГДС	7Сз 2КЛГ 1Акб Разом:	44	Сз КЛГ Акб	23,0 17,0 16,0	20,6 15,8 15,0	420 167 213 800	17,8 4,7 1,4 23,9	170,0 13,0 40,0 223,0	0,39 0,18 0,06 0,63	І ^а
12	C ₂ ГДС	8Сз 2Язл Разом:	43	Сз Язл	26,0 16,4	20,6 14,2	1085 295 1380	28,0 7,3 35,8	266,0 56,4 322,2	0,62 0,29 0,91	І ^а
15	СД ₂ ГДС	7Сз 2Акб 1Бп, од КЛГ Разом:	43	Сз Акб Бп КЛГ	20,0 18,0 20,0 9,0	19,0 16,9 17,5 11,0	472 188 70 70 810	15,6 5,2 2,2 0,5 23,5	145,0 47,5 15,0 2,5 210,0	0,36 0,19 0,08 0,03 0,66	І ^а

Якщо початкова схема змішування культур включала 3 ряди сосни і 1 ряд супутніх (пробні площі № 1, 4, 7, 12), частка останніх у середньовікових культурах зменшується до 13,4-17,7%, а участь сосни в деревостані збільшується до 8–9 одиниць. Середній річний приріст залишених дерев теж зростає до 6,8–8,0 м³·га⁻¹ (табл. 2).

За більшої інтенсивності зріджування деревостанів (пробні площі № 18, 20, 23), початкова схема змішування – 2–3 ряди сосни і 1 ряд супутніх порід у середньовікових штучних насадженнях змінюється на склад – 10Сз із домішкою листяних другорядних порід. Середній річний приріст залишених дерев має тенденцію до деякого зростання (8,1 м³), проте таке зростання не є достовірним. Відчувається негативна дія значного зниження повноти деревостанів після рубок догляду з санітарним ухилом.

Висновки. Найбільш інтенсивне нарощування запасів деревини відбувається у сформованих чистих штучних насадженнях сосни та культурах з невеликою (1–2 одиниці складу) часткою супутніх листяних порід. У змішаних соснових культурах з досить високою участю листяних (3–4 одиниці складу) приріст деревини на третину

нижчий, тому формування його доцільне у насадженнях, захисне значення яких превалює над продуктивною функцією і зростає з віком.

2. Запаси деревини сосни і супутніх порід у змішаних культурах різного складу

Номера ПП	Склад насадження	Вік, років	Порода	Запас		Середній річний приріст, м ³ ·га ⁻¹
				м ³ ·га ⁻¹	%	
10	6Сз4Клг	44	Сосна звичайна Клен гостролистий Разом:	137 83 220	62,3 37,7 100	5,0
11	7Сз2Клг1Акб	44	Сосна звичайна Клен гостролистий Акація біла Разом:	170 40 13 223	76,2 18,0 5,8 100	5,1
15	7Сз2Акб1Бп, од. Клг	43	Сосна звичайна Акація біла Береза повисла Клен гостролистий Разом:	145 47 15 3 210	69,0 22,5 7,1 1,4 100	5,0
1	8Сз2Клг	35	Сосна звичайна Клен гостролистий Разом:	200 41 241	83,0 17,0 100	6,8
4	8Сз2Клг	35	Сосна звичайна Клен гостролистий Разом:	213 45 258	82,6 17,4 100	7,4
12	8Сз2Язл	43	Сосна звичайна Ясен зелений Разом:	266 56 322	82,6 13,4 100	7,5
7	9Сз1Язл	23	Сосна звичайна Ясен зелений Разом:	169 14 183	92,3 17,7 100	8,0
18	10Сз, од. Клг	41	Сосна звичайна Клен гостролистий Разом:	333 1 334	99,7 0,3 100	8,1
20	10Сз+Язл	35	Сосна звичайна Ясен зелений Разом:	260 25 285	91,2 8,8 100	8,1
23	10Сз, од. Язл	34	Сосна звичайна Ясен зелений Разом:	241 3 244	99,9 0,1 100	8,1

Найкращий стан насаджень в умовах деградованої свіжої судіброви ДП «Ржищівське лісове господарство» спостерігається при змішуванні 2 рядів сосни з 1–2 рядами клена гостролистого. Підтверджуються висновки про те, що кращу продуктивність мають штучні захисні насадження сосни на верхніх частинах схилів, на схилах північної експозиції. І хоча в середньовікових змішаних соснових культурах з досить високою участю листяних (3–4 одиниці складу) приріст деревини на третину нижчий, а, відповідно, запас деревини та її вартість зменшені, формування його на стрімких схилах усе ж доцільне в насадженнях, захисне значення яких значно превалює над продуктивною функцією і зростає з віком.

Бібліографічний список: 1. Мозолевская Е.Г. Методы оценки и прогноза динамики состояния насаждений / Е.Г. Мозолевская // Лесное хозяйство. – 1998. – С. 43–45. 2. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – К.: Урожай, 1987. – 558 с. 3. Писаренко А.И. Создание искусственных лесов / А.И. Писаренко, М.Д. Мерзленко. – М.: Агропромиздат, 1990. – 270 с. 4. Сабан Я.А. Методика комплексных научно-исследовательских работ по лесной таксации / Я.А. Сабан. – Львов: ЛЛТИ, 1985. – 30 с. 5. Савич Ю.М. Хід росту зімкнутих соснових культур / Ю.М. Савич // Таблиці ходу росту і товарності насаджень деревних порід України. – К., 1984.– С. 76–78.

В.М. Хрык, С.Н. Левандовская

ЛЕСОВОДСТВЕННО-ТАКСАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА ЭРОДИРОВАННЫХ ЗЕМЛЯХ ПРИДНЕПРОВЬЯ

Проведено лесоводственно-таксационную оценку защитных лесных насаждений сосны обыкновенной, произрастающей на эродированных овражно-балочных землях. Анализ 23 пробных площадей выявил, что наилучшее состояние насаждений в условиях деградированной свежей судубравы наблюдается при смешивании 2 рядов сосны с 1-2 рядами клена остролистного. Лучшую производительность имеют искусственные защитные насаждения сосны на верхних частях склонов северных экспозиций.

Ключевые слова: защитные лесные насаждения, сосна обыкновенная, эродированные земли, таксационная характеристика, класс бонитета, продуктивность.

V.M. Khryk, S.M. Levandovskaia

EVALUATION OF FOREST PROTECTIVE STANDS OF SCOTCH PINE ON THE ERODED LANDS IN DNIEPER ZONE

The forest estimation of protective forest stands growing in the eroded soils of ravine-gully lands has been done. On the analyze of 23 samples it's found that the best state of pine stands in fresh sites is under mixture of 2 rows of pine by 1-2 rows of maple. The Scotch pine plantations distinguish the better productivity at the upper parts of north exposition slopes.

Keywords: forest protective stands, Scotch pine, eroded lands, forest characteristics, index site, productivity.