

В. М. Ловинська¹, В. В. Поліщук²¹ Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет² Уманський національний університет садівництва

СТАН І ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРИРОДНИХ ТА ШТУЧНИХ ДЕРЕВОСТАНІВ *PINUS SYLVESTRIS* L. ПРИДНІПРОВСЬКОГО ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Досліджено сучасний стан та продуктивність соснових деревостанів в умовах Придніпровського Північного Степу України. Показані основні відмінності природних та штучних лісонасаджень сосни звичайної за основними таксаційними показниками. Визначено, що більш продуктивними є деревостани *Pinus sylvestris* L. штучного походження.

Вступ

Дніпропетровська область розташована у Придніпровському Північному Степу України, де лісові насадження зосереджені на невеликих ділянках, що містяться, в основному, в заплавах та долинах річок та водосховищ, а також на ярах та балках [1]. Загальна площа земель лісового фонду Дніпропетровської області складає 96300 га, з них вкритих лісовою рослинністю — 65000 га, лісистість території — 4,8%. Штучно створених лісів в умовах Дніпропетровської області приблизно у четверо більше, ніж природних [1], за даними Горейко В. А. тут у теперішній час у держлісфонді 90,9 тис. га штучних лісових насаджень [2].

Поновлення лісів в умовах Степу здійснюється переважно шляхом створення лісових культур, природне ж лісопоновлення, яке є біологічно стійким та високопродуктивним, відбувається на незначній площі [3, 4]. У зв'язку із цим, у досліджуваному регіоні вкрай важливим є вирішення питань щодо збереження лісонасаджень природного походження, охорона лісів та проведення в них санітарно-оздоровчих заходів.

Головною породою для створення захисних лісових насаджень в зоні Степу із хвойних є сосна звичайна, яка має велике екологічне значення при формуванні місцевих ландшафтів, відрізняється високою біологічною стійкістю і невибагливістю до факторів оточуючого середовища.

Початок створення соснових лісів на Дніпропетровщині був пов'язаний, насамперед, із необхідністю закріплення пісків та підвищення родючості

ґрунтів з наступним їх використанням у лісовому та сільському господарствах.

Важливим резервом підвищення продуктивності, біологічної стійкості та якості насаджень є організація та створення сортового насінництва на генетико-селекційній основі. Для сосни звичайної у Дніпропетровському обласному управлінні лісового та мисливського господарства (ОУЛМГ) сформовані постійні лісонасінні ділянки у Новомосковському та Васильківському лісгоспах площею 8 та 7 га, відповідно [1]. Достатня кількість плюсових дерев сосни звичайної функціонують у Дніпродзержинському, Васильківському та Павлоградському лісгоспах.

Метою даної роботи була оцінка сучасного лісівничо-таксаційного стану та продуктивності різних за походженням деревостанів сосни звичайної в умовах Придніпровського Північного Степу України.

Матеріали і методика досліджень

Аналіз сучасного лісівничо-таксаційного стану та продуктивності соснових деревостанів Дніпропетровської області проведено на основі повидільної бази даних лісовпорядкування.

Результати досліджень та їх обговорення

Із хвойних порід сосна звичайна є найпоширенішою у Придніпровському Північному Степу, насадження якої займають майже чверть — 24,6% площі вкритих лісовою рослинністю земель. Соснові деревостани природного походження функціонують на площі 3693,8 га (17,2%), тоді як лісові культури цієї породи займають 17779,1 га, що відповідно становить 82,8% всієї площі соснових насаджень (рис. 1).

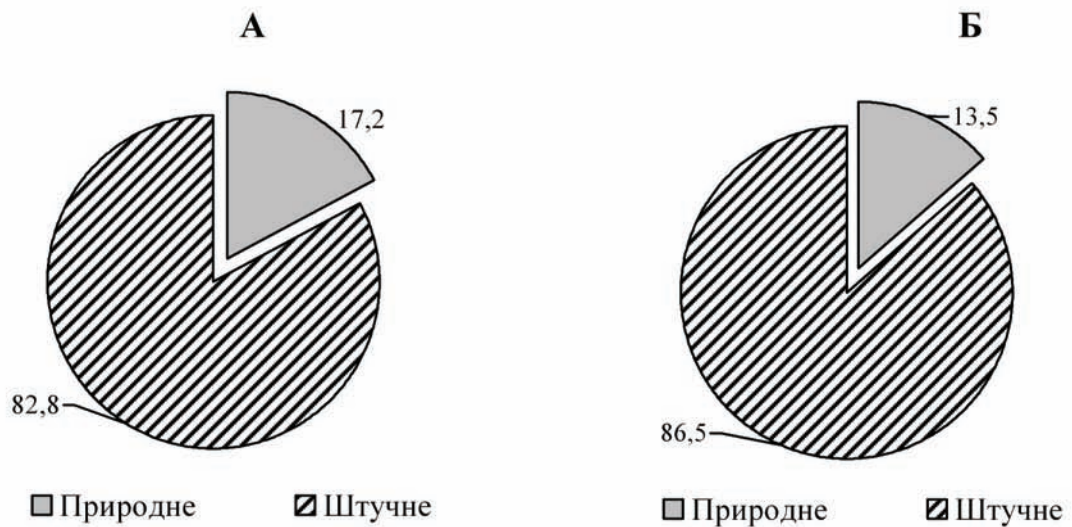


Рис. 1. Розподіл площі (А) та запасів (Б) соснових деревостанів Придніпровського Північного Степу за походженням, %

Загальний запас деревини сосни штучного походження становить 3951,97 тис. м³, природного — 619,04 тис. м³, що в 6,4 разів менше від запасу лісових культур.

Іншим показником, який характеризує продуктивність насаджень, є бонітет. Розподіл площі та запасів

деревостанів сосняків за класами бонітетів у залежності від походження насаджень наведено у табл. 1. Встановлено, що у деревостанах як природного, так і штучного походження домінуючим бонітувальним класом є I-I^a-I^b, із більш вагомих переважанням площі (54,48%) у штучних насадженнях.

1. Розподіл площі природних та штучних деревостанів сосни звичайної за класами бонітету

Клас бонітету	Природні				Штучні			
	Площа		Запас		Площа		Запас	
	га	%	тис. м ³	%	га	%	тис. м ³	%
I і вище	1581,6	42,82	337,0	54,44	9601,4	54,0	2696,32	68,23
II	1452,7	39,33	231,76	37,44	4816,8	27,09	906,09	22,93
III	582,9	15,78	49,05	7,92	2550,9	14,35	303,87	7,69
IV	76,6	2,07	1,24	0,20	657,9	3,70	40,93	1,04
V і нижче	—	—	—	—	152,1	0,86	4,76	1,11
Всього:	3693,8	100	619,05	100	17779,1	100	3951,97	100

При аналізі вікової структури виявлено, що у деревостанах природного походження переважають пристиглі (24,2%) та середньовікові (23,0%) групи, на частку середньовікових природних деревостанів, включених у розрахунок, припадає 14,4%, стиглих — 13,0%, молодняків I та II класів — 14,7 та 10,5% (табл. 2). Площа перестиглих насаджень дуже незначна і не перевищує 0,2%. Розподіл за віковими групами соснових насаджень штучного

походження виявився наступним: найбільша частка площі сосняків — 52,9% припадає на середньовікову групу, 34,3% — на молодняки 1 і 2 класів віку, 10,0% — на середньовікові екземпляри, включені у розрахунок, 2,5% — на пристиглі і лише 0,3% — на стиглі деревостани. Перестиглої сосни звичайної штучного походження виявлено не було. Середній вік соснових деревостанів досить різний і становить для природних 64, а для штучних 46 років.

Аналіз середніх таксаційних показників дозволив встановити суттєві відмінності між деревостанами сосняків різного походження, серед найбільш

значущим є запас деревини у різних вікових групах (табл. 2).

2. Таксаційна характеристика природних та штучних деревостанів сосни звичайної Північного Придніпровського Степу

Вікові групи	Площа, га		Середні таксаційні показники									
			вік (<i>a</i>), років		висота (<i>h</i>), м		діаметр (<i>d</i>), см		відносна повнота (<i>p</i>)		запас (<i>m</i>), м ³ ·га ⁻¹	
	Пр.	Шт.	Пр.	Шт.	Пр.	Шт.	Пр.	Шт.	Пр.	Шт.	Пр.	Шт.
Молодняки I класу	544,7	979,8	15	15	5,1	5,1	6,5	6,1	0,61	0,68	39,5	40,5
Молодняки II класу	388,8	5123,8	31	31	11,4	11,5	13,7	13,5	0,62	0,76	107,8	147,4
Середньовікові	847,9	9399,9	55	51	19,4	18,1	23,3	21,6	0,62	0,77	235,0	271,2
Середньовікові, включені у розрахунок	530,8	1778,2	68	69	22,2	23,5	28,1	28,8	0,59	0,71	257,4	344,5
Пристиглі	893,3	451,3	84	77	23,2	23,8	35,2	31,4	0,52	0,68	235,1	356,6
Стигли	481,9	46,1	104	103	23,9	25,0	41,5	36,1	0,45	0,57	206,2	304,7
Перестиглі	6,4	—	153	-	24,1	—	46,5	—	0,52	—	225,0	—

*Примітка: Пр. — природні насадження, Шт. — штучні насадження

Визначено, що більш продуктивними є деревостани сосни штучного походження, у яких запас, починаючи із молодняків I класу, поступово збільшується, досягає свого максимуму у пристиглих деревостанах і далі іде на спад. Порівняно із штучними, частка запасу природних сосняків є значно меншою та особливо відрізняється у групах середньовікових насаджень, включених у розрахунок — на 25,0%, у пристиглих — на 34,0% та стиглих деревостанів — на 32,3%. Максимальний середній вік утворених природним шляхом соснових насаджень вищий за такий у лісових культурах на півсториччя.

Середні діаметри різних за походженням деревостанів сосни практично однакові для кожної із вікових груп, і навіть більші для екземплярів природного походження у середньовіковій, пристиглій та стиглій групах. Лісові культури сосни звичайної формують високоповнотні деревостани у групі молодняків II класу віку та середньовіковій групі, середньоповнотні — характерні для решти вікових груп досліджуваної породи. Природні насадження сосни характеризуються вузьким діапазоном повнот (0,45–0,62) та включають деревостани середньої

повноти та низької — у пристиглих, стиглих та перестиглих сосняках.

Проведений аналіз вікової структури також дозволив встановити більшу кількість наявних класів віку в насадженнях сосни природного походження, порівняно із лісовими культурами (рис. 2).

Так, кількість класів природних сосняків дорівнює 16-ти (1–15, 19-й), з яких 44,5% площі відноситься до 6–8 класів віку. Порівняно із природними, штучної сосни на 4 класи віку менше (1–12 класи), із них на 53,4% площі сконцентровані культури 4–6 класів віку. Тільки 0,5% соснових деревостанів належать до 9–12 класів віку, що свідчить про майже повну відсутність перестиглих екземплярів даної породи. У цілому, такі результати показують розбалансованість вікової структури соснових лісів, яка потребує істотної оптимізації.

З наведеного розподілу видно, що зміна запасу деревини сосни звичайної у насадженнях як природного, так і штучного походження змінюється прямопропорційно до варіювання площі та відповідає окремим класам віку, досягаючи свого максимуму у VI-му (природні) та V-му (штучні) класах віку.

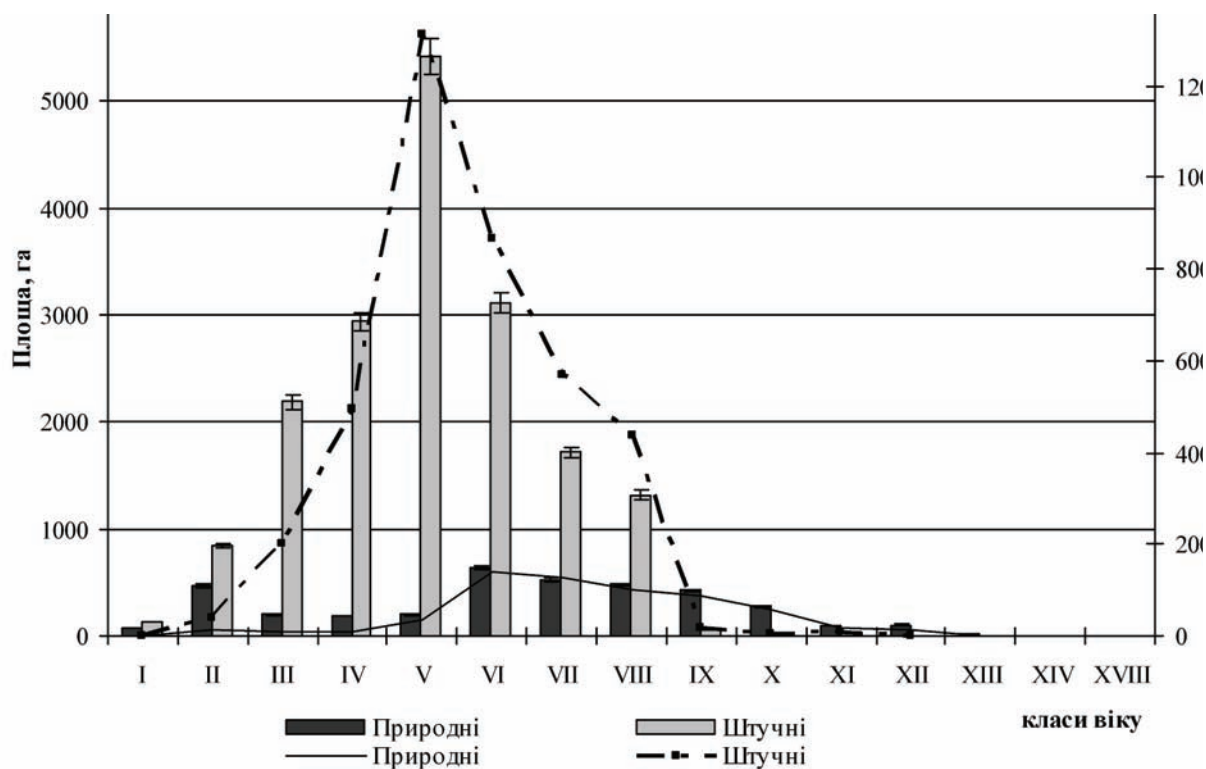


Рис. 2. Розподіл площ та запасів природних та штучних соснових деревостанів за класами віку

Висновки

Частка сосни звичайної природного походження складає п'яту частину всієї площі соснових деревостанів площі Дніпропетровської області. Загальний запас деревини сосни природного походження у 6,4 разів менший від запасу соснових культур. Близько $\frac{1}{2}$ запасу припадає на природні соснові деревостани найвищих бонітетних класів, тоді як частка штучної сосни I-го (і вище) класів бонітету становить $\sim \frac{2}{3}$ від загального запасу соснових культур. Діапазон класів віку соснових деревостанів природного походження є ширшим і включає 16 класів, тоді як соснові культури сконцентровані у 12 класах віку. Більше половини культур сосни звичайної у Дніпропетровській області займають середньовікові деревостани, тоді як розподіл площ даної породи природного походження за віковими групами має рівномірніший характер, із незначним переважанням пристиглих та середньовікових екземплярів.

Перелік посилань

1. Гульчак В. П. Основні положення організації і розвитку лісового господарства Дніпропетровської області / В. П. Гульчак, М. Ф. Кравчук, А. Я. Дудинець

та інш. — Ірпінь, 2011. — 129 с.

2. Горейко В. А. Искусственные лесные насаждения в степи / В. А. Горейко // Питання степового лісонавства та лісової рекультивациі земель. — Вип. 39. — 2010. — С. 7–19.
3. Генсірук С. А. Ліси України / С. А. Генсірук. — К.: Наук. думка, 1992. — 408 с.
4. Державна цільова програма «Ліси України» на 2010–2015 роки, затверджена Постановою Кабінету Міністрів України № 977 від 16.09.2009 р. [Електронний ресурс]. — Доступний з http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=102734&cat_id=66071.
5. Дербинюк Ю. М. Лісове насінництво / Ю. М. Дербинюк, М. І. Калінін, М. М. Гузь, І. В. Шаблій. — Львів: Світ, 1998. — 432 с.

Рекомендував до друку Опалко А. І.

В. М. Ловинская¹, В. В. Полищук²

¹Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет

²Уманский национальный университет садоводства

СОСТОЯНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ
ПРИРОДНЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ
ДРЕВОСТОЕВ *PINUS SYLVESTRIS* L.
ПРИДНЕПРОВСКОЙ СЕВЕРНОЙ СТЕ-
ПИ УКРАИНЫ

Исследовано современное состояние и продуктивность сосновых древостоев в условиях Приднепровской Северной Степи Украины. Показаны основные различия природных и искусственных лесонасаждений сосны обыкновенной по основным таксационным показателям. Определено, что более продуктивными являются древостой *Pinus sylvestris* L. искусственного происхождения.

V. M. Lovynska¹, V. V. Polishchuk²

¹Dnepropetrovsk State Agrarian and Economic University

²Uman National University of Horticulture

STATE AND PRODUCTIVITY OF NATU-
RAL AND ARTIFICIAL STANDS *PINUS*
SYLVESTRIS L. OF PRYDNIPROVSK
NORTHERN STEPPE OF UKRAINE

The current state and productivity of pine stands in the Pridneprovsk northern Steppe of Ukraine was investigated. Comparison of natural and artificial pine plantations on the main biometric indicators was carried out. It was determined that more productive is artificial pine (*Pinus sylvestris* L.) stands.