

УДК 630*5: 633.877
© 2014

**В.М. ЛОВИНСЬКА,
С.А. СИТНИК,**
кандидати біологічних наук

Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет,
Україна
E-mail: glub@ukr.net

СТАН Й ПРОДУКТИВНІСТЬ
ДЕРЕВОСТАНІВ
PINUS SYLVESTRIS L.
ТА *ROBINIA PSEUDOACACIA* L.
ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА
“ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКИЙ”

Оцінено стан деревостанів *Robinia pseudoacacia* L. та *Pinus sylvestris* L. у різних вікових групах на основі аналізу лісотаксаційних показників лісостану Дніпровсько-Орільського природного заповідника. Проаналізовано типи лісу, типи лісорослинних умов, в яких сформовані деревостани акації білої та сосни звичайної, визначено класи бонітету та повноти модальних деревостанів. Досліджено вікову структуру деревостанів та залежність їх запасу від віку насадження.

Ключові слова: лісотаксаційні показники, типи лісу, вікова структура, бонітет, запас деревостанів, *Robinia pseudoacacia* L., *Pinus sylvestris* L.

Сучасна структура природно-заповідного фонду Дніпропетровської області об'єднує 128 територій та об'єктів загальною площею 46,225 тис. га, що становить 1,45 % площі області за середнього в державі понад 5,0 % [3]. Незважаючи на те, що в області ведеться робота з розвитку і розширення заповідних територій, а заповідна справа розглядається як головний засіб для комплексного вирішення екологічних проблем (збереження біорізноманіття, відновлення та підтримка екологічного балансу тощо), на сьогодні тут функціонує лише один природно-заповідний об'єкт найвищого статусу – природний заповідник “Дніпровсько-Орільський”.

Дніпропетровська область розташована в природній зоні Степу України і, на наш погляд, дискусійним є факт наявності великої частки об'єктів та територій природно-заповідного фонду, що знаходяться в структурі лісового фонду області, де ліси – явище інтразональне і переважно мають штучне походження.

Станом на 01.01.2014 року в підпорядкуванні Дніпропетровського обласного управління лісового та мисливського господарства перебувають 139 об'єктів (57,1 тис. га), серед яких і природний заповідник “Дніпровсько-Орільський” [3].

Даний об'єкт репрезентує ландшафт і біорізноманіття долини р. Дніпро та заплави його притоки – р. Оріль. Лісистість заповідника дуже висока і становить 48,3 % (3766,2 га); 75,0 % площі лісів заповідника – це штучні ліси, сформовані переважно такими видами дерев, як сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) та акація біла (*Robinia pseudoacacia* L.) [2].

Оцінка сучасного стану деревостанів основних лісотвірних порід, що формують штучні ліси в межах заповідника природної зони Степу, є надзвичайно важливою, так як надасть змогу визначити тенденції у змінах лісового фонду даного об'єкта та намітити шляхи його покращення.

Мета дослідження – оцінити стан, встановити продуктивність модальних деревостанів *Robinia pseudoacacia* та *Pinus sylvestris* в умовах природного заповідника “Дніпровсько-Орільський”.

В аналізі лісотаксаційних показників деревостанів акації білої та сосни звичайної були використані матеріали базового лісовпорядкування [3]. Повноти деревостанів, класи бонітету, запас деревини визначено за загальноприйнятими лісівничими методиками [1, 4–6].

Результати досліджень та їх обговорення. В умовах Орільського природного

1. Типи лісу деревостанів лісотвірних порід Орільського заповідника

Тип лісу		Площа, га	%
<i>Robinia pseudoacacia</i>			
B ₃ T ₃	Вологий заплашний тополевий суббір	58,3	59,6
C ₀ Г	Дуже суха судіброва	0,9	1,0
C ₁ КПД	Суха пакленова судіброва	37,8	38,7
Д ₀ Г	Дуже суха діброва	0,6	0,7
<i>Pinus sylvestris</i>			
A ₃ С	Вологий сосновий бір	42,0	9,6
B ₁ ДС	Сухий дубово-сосновий суббір	2,4	0,6
B ₃ T ₃	Вологий заплашний тополевий суббір	298,5	68,4
Д ₀ Д	Дуже суха діброва	38,0	8,7
C ₁ КПД	Суха пакленова судіброва	8,1	1,8
C ₂ T ₃	Свіжий заплашний тополевий сугрудок	47,0	10,8
C ₅ ВЛЧ	Мокрий чорновільховий сугрудок	0,6	0,1

заповідника головною лісотвірною породою із хвойних деревостанів є сосна звичайна, загальна площа якої становить 436,6 га, із твердолистяних порід – акація біла формує деревостани на площі 97,6 га. Деревостани сосни звичайної мають як природне (6,8 га), так і штучне (429,8 га) походження, акація біла – виключно штучне.

Аналіз типів лісорослинних умов дозволив встановити, що деревостани акації білої в Орільському заповіднику сформовані в едафотонах B₃, C₀₋₁, D₀ (табл. 1). При розподілі площ за варіантами трофотопного ряду

виявлено, що найбільша площа деревостанів даної породи представлена суборами – 97,0 га, що становить 99,0 % від площі, зайнятої акацієвими насадженнями в заповіднику. Акація біла формує деревостани в умовах дуже сухого, сухого та вологого гіротопів. 59,6 % площі насадження досліджуваного виду знаходиться в умовах вологого гіротопу (B₃). Встановлено також відсутність акації в межах едафотопу А. Виявлено чотири типи лісу: на 59,6 % площі, вкритої акацієвими деревостанами, порода зростає у вологому заплавному тополевому суборі; найменшою

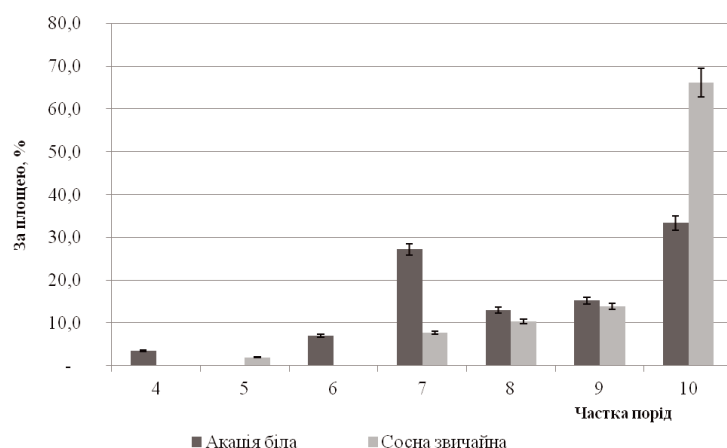


Рис. 1. Розподіл площ акацієвих та соснових деревостанів за часткою у складі насаджень

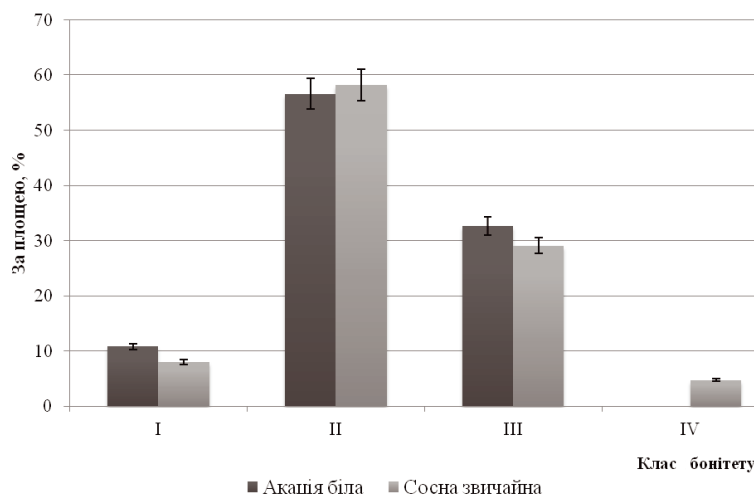


Рис 2.
Розподіл площ акацієвих та соснових деревостанів за класами бонітету

площею (1,7 %) представлені галогенні варіанти дуже сухого сугрудка та дуже сухої діброви.

Деревостани сосни звичайної зосереджені в трьох трофотопах – А, В, С та трьох гіротопах – 1, 2, 3. Найбільша частина деревостанів – 81,0 % – формується в суборах; у борових та сугрудових умовах перерозподіл площ сосняків практично однаковий (10,2 та 8,8 % відповідно).

Для соснових насаджень на території Орільського заповідника виявлено сім типів лісу. На 68,4 % досліджувана порода зростає у вологому заплавному тополевому суборі;

на найменшій площі соснових деревостанів представлений мокрий чорновільховий сугрудок.

Аналіз складу акацієвих та соснових деревостанів Орільського заповідника дозволив встановити, що породи акації білої і сосни звичайної формують як чисті, так і змішані насадження (рис. 1). Третина площі представлена чистими деревостанами акації білої з коефіцієнтом складу 10. Для сосни переважаючими також виявилися чисті деревостани із 2/3 зайнятої ними площі (рис. 1).

Продуктивність лісостанів визначається бонітетом головних деревних порід. Згідно

2. Вікова структура деревостанів головних лісотвірних порід Орільського заповідника

Вікові групи	Площа		Запас, тис. м ³	Середній вік, років	Середня висота, м	Середній діаметр _{1,37} , см
	га	%				
<i>Robinia pseudoacacia</i>						
Середньовікові	2,6	2,7	0,02	16,0	4,8	3,2
Стиглі	7,2	7,4	1,00	34,0	13,9	14,9
Перестиглі	87,8	89,9	11,25	57,7	23,9	17,7
<i>Pinus sylvestris</i>						
Молодняки I класу віку	0,1	-	-	14	3	3
Молодняки II класу віку	33,9	7,8	1,71	24,3	6,1	8,7
Середньовікові	245	56,1	52,37	55,3	15,0	24,5
Середньовікові, включені в розрахунок	157,6	36,1	42,36	72,4	20,5	30,7

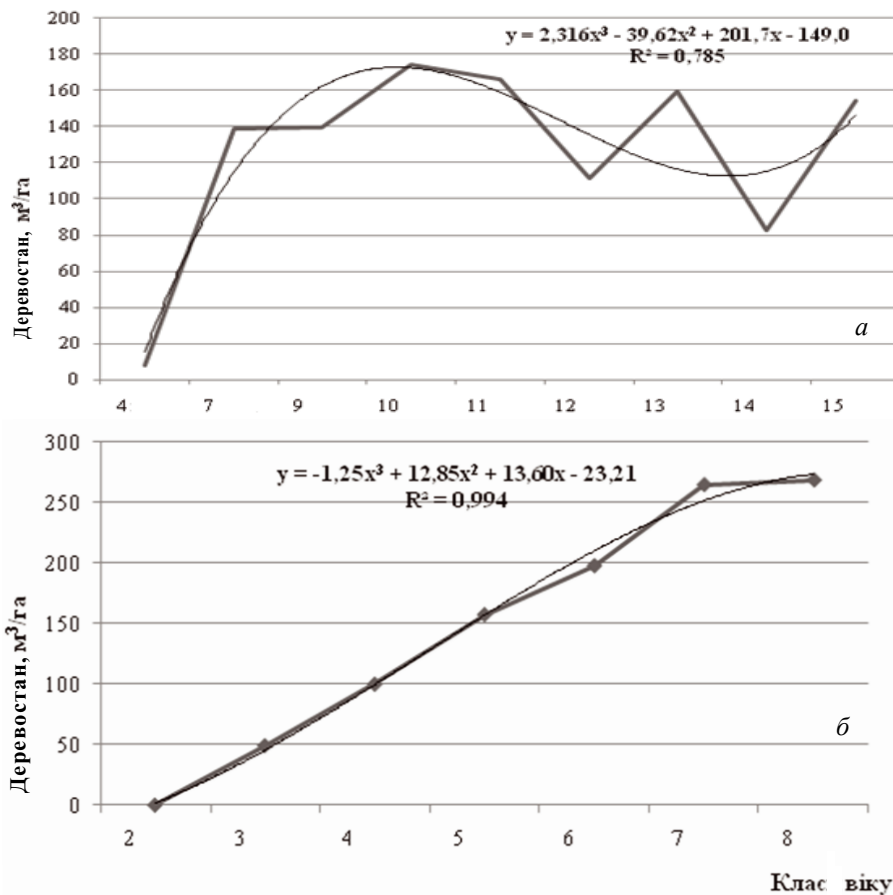


Рис. 3. Продуктивність деревостанів за показником запасу на 1 га залежно від класу віку: а – *Robinia pseudoacacia*; б – *Pinus sylvestris*

з отриманими даними вважаємо, що наявні лісорослинні умови недостатньо сприятливі для формування високопродуктивних деревостанів досліджуваних порід. Такий висновок підтверджує розподіл площ видів, що аналізуються, за II та III класами бонітету (рис. 2). Площа, зайнята акацієвими та сосновими деревостанами I класу бонітету, досить мала і становить 10,8 та 8,0 % відповідно (рис. 2). Акацієвих деревостанів IV та V класу бонітету не виявлено, соснові деревостани низького класу бонітету (IV) представлені на незначній площі (4,7 %).

За повнотою в Орільському заповіднику представлені високо- та середньоповночні деревостани як акації білої, так і сосни звичайної із часткою площ 56,8; 40,0 га та

358,8; 50,7 га відповідно. Кількість низькоповночних соснових насаджень дуже мала (3,6 га), для акації білої таких деревостанів взагалі не виявлено.

Результати аналізу вікової структури насаджень акації білої та сосни звичайної в заповіднику дозволяють констатувати нерівномірний розподіл площ, зайнятих віковими групами та відсутність певних вікових груп для даних порід (табл. 2).

Так, у структурі насаджень акації білої відсутні група молодняків I та II класів віку та група пристиглих дерев, у структурі сосни звичайної – пристиглі, стиглі та перестиглі вікові групи.

Найбільшу площу акації білої займають деревостани з *перестиглих* екземплярів –

89,9 % від загальної площі виду в заповіднику, сосни – зі середньовікових – 56,1 %. Зазначені вікові групи характеризуються доволі істотним загальним запасом 11250 м³ (акація біла) та 52370 м³ (сосна звичайна). Досліджуваний вид акації білої функціонує за дуже незначної представленості середньовікових дерев, а сосни звичайної – молодняків як I, так і II класів віку, що в цілому значно порушує баланс між віковими групами обох порід. Отже, вікова структура популяцій головних лісотвірних порід заповідника не може бути оцінена як оптимальна.

Задля аналізу вікової структури насадження акації білої та сосни звичайної площі, зайняті досліджуваними видами, були розподілені за класами віку та на підставі ви-

значення ступеня апроксимації розрахований показник продуктивності – фактичний запас деревини на одиницю площі (рис. 3).

Найбільшим середнім запасом (174,5 м³/га) характеризується акація біла у віці 46–50 років, тоді як найменшим (7,7 м³/га) – 11–15 років. Характерним є поступове збільшення запасу деревостану з віком і для соснових насаджень в умовах аналізованих типів лісу від 14 до 80 років (рис. 3). До восьмого класу віку запас деревостану сосни звичайної на 1 га збільшується від 49,2 до 268,8 м³/га. Значення показника запасу деревини демонструють відсутність залежності продуктивності від віку акацієвих деревостанів і наявність поліноміальної залежності деревостанів сосни звичайної.

Висновки

У природному заповіднику "Дніпровсько-Орільський" деревостани акації білої функціонують в етапах – V_{1-2} , C_{1-4} , D_{1-3} для сосни звичайної виявлені едафотопи A_{1-2} , B_{1-3} , C_{1-2} . Найбільша площа деревостанів і акації, і сосни представлена суборами. Виявлено чотири типи лісу для акацієвих та сім типів лісу для соснових насаджень. У такому типі лісу, як вологий заплашний тополевий субір зосереджена найбільша частка акацієвих і соснових деревостанів. Пере-

важаючими за площею для цих видів є чисті насадження з відповідною часткою головних порід. Найбільші площі видів, що аналізуються, зайняті деревостанами II та III класів бонітету. За повнотою переважають високо- та середньоповнотні акацієві та соснові деревостани. Тренд підвищення продуктивності з віком встановлений для деревостанів сосни звичайної, тоді як для акації білої така залежність не була виявлена.

Бібліографія

1. Бельгард А.Л. Степное лесоведение / А.Л. Бельгард. – М.: Лесная промышленность, 1971. – 336 с.
2. Герасимчук З.В. Маркетинг природно-заповідних територій / Герасимчук З.В., Микитин Т.М., Якимчук А.Ю. – Луцьк: ЛНТУ. – 245 с.
3. Основні положення організації і розвитку лісового господарства Дніпропетровської області / [Гульчак В.П., Кравчук М.Ф., Дудинець А.Я., Бокало І.М.]. – Ірпінь, 2011. – 194 с.
4. Інструкція з упорядкування лісового фонду України / Ірпінь: ВО "Укрдержліспроект", 2006. – 56 с.
5. Лапин П.И. Интродукция лесных пород / Лапин П.И., Калущкий К.К., Калущкая О.Н. – М.: Лесная промышленность. – 1979. – 224 с.
6. Логгинов Б.И. Лесные культуры / Б.И. Логгинов. – К.: Изд-во УСХА, 1977. – 18 с.

Рецензент – доктор біологічних наук,
професор М.М. Харитонов