

УДК 674.032:634.0.181.7(477.51)

О.О. ІЛЬЄНКО, В.А. МЕДВЕДЄВ

Державний дендрологічний парк «Тростянець» НАН України
Україна, 16742 Чернігівська обл., Ічнянський р-н, с. Тростянець

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ ТА СУЧАСНИЙ СТАН НАСАДЖЕНЬ *PINUS SYLVESTRIS* L. У ЛАНДШАФТАХ ДЕНДРОПАРКУ «ТРОСТЯНЕЦЬ»

*Досліджено історію формування насаджень, віковий стан та динаміку відпаду рослин *Pinus sylvestris* L. у різних ландшафтних районах дендропарку «Тростянець».*

Уведення в ландшафтні насадження виду *Pinus sylvestris* L. (сосна звичайна) від самого початку створення Тростянецького парку було проблематичним через існуючу у ті часи думку про неможливість його успішного зростання на українських чорноземах [2]. Проте досвід вирощування І.М. Скоропадським сосни звичайної в едафічних умовах Тростянця певною мірою спростував цей стереотип і довів, що проблема є не стільки екологічною, скільки технологічною.

Об'єктом досліджень були насадження сосни звичайної у чотирьох ландшафтних районах парку: рівнинно-пейзажному, приозерно-балковому, гірсько-горбкуватому та лісовому (захисна смуга парку). Дослідження динаміки відпаду та вікового стану соснових насаджень проведено за результатами ботанічних інвентаризацій 1948–1949, 1957–1960, 1980–1983 і 2005–2007 рр. та матеріалами щодо проведення санітарно-вибіркових рубок. Висновок про тривалість життя рослин сосни звичайної робили на підставі даних щодо віку, наведених в інвентаризаційних матеріалах 1957–1958 р., та за актами санітарних рубок.

У науковій літературі є лише окремі відомості стосовно початку формування, стану та віку соснових насаджень у Тростянецькому парку.

Протягом 1956–1960 рр. з метою створення в захисній зоні дендропарку підрослу хвойних видів було висаджено 2670 сіянців сосни звичайної й 4012 саджанців ялини європейської (*Picea abies* Karst). [4]. Однак, виходячи з динаміки чисельності рослин *Pinus sylvestris* і *Picea abies*, мета не була досягнута. Основна причина недостатньої приживлюваності посадок сосни і ялини — незначна площа відновлювальних площадок, що не забезпечувало сприятливий світловий режим і оптимальну площу живлення в умовах жорсткої конкуренції.

У решті ландшафтних районів сосна використовується як у чистих, так і у змішаних насадженнях переважно невеликими масивами та групами (композиційні «соснові букети»). Як солітери у паркових композиціях вид використовується рідко. Один з таких солітерів віком близько 130 років, висотою 32 м, з діаметром стовбура 116 см та діаметром проекції крони 16,5 м росте на Кедровій галявині (ділянка 14), насіння утворює майже щорічно.

О.Л. Липа, Г.О. Степунін [3] зазначають, що територія Тростянецького парку поступово збільшувалась за рахунок прирізання нових земель. Останнє найбільше прирізання здійснено при розмежуванні земель після реформи 1861 р. Тоді ж з трьох сторін (зі сходу, заходу і півночі) з метою захисту

парку від пануючих вітрів уздовж периметра парку засаджено суцільними посадками сосни і подекуди берези широку смугу. Ця лісова стіна добре розвинулася, створивши щільний вітроломний бар'єр і водночас виконувала функцію декоративної облямівки парку. О.Л. Липа та Г.О. Степунін брали безпосередню участь в інвентаризації насаджень Тростянецького парку в 1948–1949 рр. та визначенні їхнього стану. У звітних матеріалах наведено таксаційні дані, зокрема щодо віку рослин, які використовували як вихідні під час подальших інвентаризацій. Визначений О.Л. Липою та Г.О. Степуніним вік насаджень сосни звичайної на різних ділянках захисної смуги станом на 1949 р. становив 70–90 років.

Г.Є. Мисник [4], посилаючися на статтю П.А. Кочубєя [2], пише, що перші посадки сосни звичайної у дендропарку здійснено у 40-х роках ХІХ ст., зокрема її посадки на 25-й ділянці проведено у 1836 р., а основного соснового масиву (захисної смуги парку) — на початку 70-х років ХІХ ст. Виходячи з цього, Мисник визначає вік більшості дерев сосни звичайної станом на 1962 р. як 90–120 років.

Ю.К. Кірічек [1] наводить дату посадки сосни звичайної у захисній смузі — 1861 р., на підставі чого визначає вік цих насаджень станом на 1962 р. як 100–102 роки.

Зазначені вище автори користувались одним і тим самим літературним джерелом — статтею П.А. Кочубєя [2], в якій описано формування соснових насаджень у захисній смузі: «В 1840–1850 гг. размеры парка постепенно увеличились, для чего прирезывались новые полевые участки. ...Самая значительная прирезка была сделана в 1861 году, когда И.М. Скоропадский прирезал к парку с трех сторон полевые участки и назначил служить современной защитой прежних насаждений. И этого удалось достигнуть вполне успешно, да притом без значительных затрат. В Малороссии существовало убеждение, что сосна на черноземе расти не может. Скоропадский доказал на

практике противное. После его успехов многие стали разводять сосновые рощи. Способ посадки ...сосен такой: после снятия урожая поле пахалось и после, не давая почве затвердеть, приступали делать щели лопатами. Таких щелей-ямок хороший рабочий изготовлял 800–1000 в день. ...В приготовленные ямки-щели полурабочие (женщины) вслед за грабарями садили 2-летние сосны. ...Сосны брались из питомника «Боговщина». Сосновые семена собирались в лесах Черниговской губернии, отчасти же выписывались от Вагнера (из Риги), сеялись довольно густо. Весенняя посадка постоянно давала лучшие результаты, нежели осенняя. Результат такой посадки всегда был удачным. Погибшие всегда заменялись новыми сеянцами, более старшими саженцами. Такой способ посадки других деревьев не оправдал ожиданий. Клены, ясени, береза, липа и все виды хвойных, кроме сосны, пришлось разводять в питомнике, после пересадки (пикировки) садить на месте, при этом все же значительный процент пропал». Таким чином, можна лише припустити, що сосна у захисній смузі була посаджена протягом одного року, тобто у 1861 р. — у рік прирізання землі. Проте слід мати на увазі, що серед висаджених протягом одного року декількох тисяч рослин, безумовно, мав місце відпад молодих рослин, і посадки могли здійснювати протягом тривалого часу. Можливо тому насадження сосни звичайної у захисній смузі виявилися різновіковими і станом на 1949 р., як це зазначено у звіті Липи і Степуніна, їхній вік становив 70–90 років і був прийнятий за вихідний при інвентаризації 1957–1960 рр.

Досліджуючи стан насаджень *P. sylvestris* у період з 1959 по 1962 р., Ю.К. Кірічек [1] зазначає, що у парку чисельність дерев *P. sylvestris* становила 7643 особини. У віці близько 100 років краї дерева досягали 25 м заввишки та мали діаметр стовбура 60 см. Середньорічний приріст на той час становив близько 25 см у висоту та 6 мм у діаметрі. Початок вегетації сосни звичайної —

15.IV–13.V. Приріст однорічних пагонів — 17–20 см у довжину та 5–6 мм у діаметрі; початок росту пагонів — кінець квітня, завершення — середина травня. Хвоя зберігається на пагонах 3–4 роки. Деревя утворюють насіння, трапляються самосійні сходи. Крім добре розвинених рослин, є окремі дерева та групи сосни звичайної зі штопороподібно викривленими стовбурами. Причиною такого морфологічного відхилення автор вважав іноземне походження насіння, з якого вирощувався посадковий матеріал, або те, що саджанці у молодому віці були ушкоджені *Melampsora pinitorqua* A. Braun., але перше припущення він уважав більш імовірним. У гірсько-горбкуватому районі парку одновікові дерева сосни звичайної, висаджені на вершинах пагорбів, відставали в рості від дерев, висаджених біля підніжжя, і з часом їхні крони утворили єдиний полог, який приховавав під собою гірський рельєф цієї частини парку. Кірічек також зазначає, що у період з 1946 по 1962 р. випало 1374 дерева сосни звичайної, більшість з яких були уражені серцевинною гниллю. Проте за даними проаналізованих нами актів санітарно-вибіркових рубок, проведених у 1983–2010 рр., 87,9 % від 1149 вилучених дерев сосни звичайної кваліфікувалися як деревина ділової категорії, тобто більшість дерев була з непошкодженою деревиною. Автор [1] припускає, що причиною великого відпаду міг бути поживний режим ґрунтів, що негативно вплинуло на тривалість життя сосни звичайної, яка в умовах Тростянця становить 100–120 років.

Стану соснових насаджень у дендропарку «Тростянець» у цей же період присвячена також робота Г.Є. Мисника [4], в якій він зазначає, що за обсягом деревини сосна звичайна представлена в парку найбільш масово, а за чисельністю займає друге міс-

це, поступаючись лише клену гостролистому (*Acer platanoides* L.). Автор досліджував кількісний розподіл дерев сосни звичайної за товщиною стовбура (табл. 1) і дійшов висновку, що найбільша кількість дерев має діаметр 24–48 см. При цьому зменшення кількості дерев із збільшенням діаметра стовбура автор пояснює природним відмиранням, яке настає у сосни звичайної відносно рано при зростанні на багатих чорноземних ґрунтах. Так, у період з 1956 по 1960 р. із паркових насаджень видалено 369 дерев, а посаджено 2670, тобто в середньому щорічно висаджували 534 особини замість 74 дерев, які випадали з насаджень. Заслугує на увагу оптимістичний висновок, який робить автор стосовно стану насаджень сосни звичайної у майбутньому: «Розглянувши наведені тут дані про загальну кількість дерев сосни звичайної, їх розподіл за ступенями товщини, зменшення в порядку санітарного догляду і поповнення за рахунок додаткових насаджень, переконуюємось, що в далекому майбутньому сосна серед головних порід нашого парку буде визначальною» [4, с. 39]. На жаль, ані посадки сосни звичайної у захисній смузі, на які так сподівався Г.Є. Мисник, ані наступні не виявилися досить успішними.

Згідно з даними інвентаризації 1980–1983 рр. у ландшафтах парку нараховувалось 6080 рослин *Pinus sylvestris*, з них у лісовому ландшафтному районі — 3759 рослин, у гірсько-горбкуватому — 1121, у приозерно-балковому — 600 і у рівнинно-пейзажному районі — 600 рослин.

За результатами останньої інвентаризації (2005–2007 рр.), у ландшафтах парку зросло лише 4309 рослин *P. sylvestris*, з них у лісовому ландшафтному районі — 2576 рослин, у гірсько-горбкуватому — 791, у приозерно-балковому — 557 і у рівнинно-

Таблиця 1. Кількісний розподіл дерев *Pinus sylvestris* (n=7643) за товщиною стовбура станом на 1960 р. [4]

Діаметр стовбура, см	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
Кількість дерев, шт.	69	86	85	294	727	1069	1300	1187	954	709	538	286	154	79	50	23	8	5	2

Таблиця 2. Динаміка розподілу деревостою *Pinus sylvestris* за віком у лісовому ландшафтному районі парку

Вік, років	1957 р.		Вік, років	1980 р.		Вік, років	2007 р.	
	Кількість			Кількість			Кількість	
	шт.	%		шт.	%		шт.	%
40	14	0,3	63	9	0,3	90	5	0,2
50	6	0,1	73	2	0,1	100	0	0
70	771	16,0	93	469	14,4	120	281	12,9
80	2284	47,5	103	1559	47,9	130	1035	47,5
90	1734	36,1	113	1214	37,3	140	857	39,3

пейзажному районі — 385 рослин. Отже, більше половини (60 %) рослин сосни звичайної зосереджено у лісовому ландшафтному районі парку, де вона за чисельністю поступається лише *Acer platanoides* та виконує захисну і декоративну функцію. У табл. 2 наведено дані щодо динаміки розподілу деревостою *Pinus sylvestris* за віком у лісовому ландшафтному районі парку. Більшість рослин сосни мають вік 130–140 років.

Починаючи з 1946 р., є відомості стосовно видалення деревних рослин у дендропарку під час санітарно-вибіркових та реконструктивних рубок, завдяки цьому можна прослідкувати динаміку відпаду сосни звичайної (табл. 3). З 1946 по 2010 р. було

видалено 4849 дерев, що перевищує загальну чисельність сосни звичайної у паркових насадженнях станом на 2007 р. Привертає увагу різке збільшення кількості відпаду з інтервалом 5–8 років, що, ймовірно, пов'язано з аномальними погодними умовами.

За умови збереження середньорічних темпів відпаду, які спостерігаються протягом останніх 65 років (близько 75 особин на рік) і за відсутності поновлення *Pinus sylvestris* може повністю елімінувати з насаджень парку до 2060 р.

Негативні результати багаторазових спроб виростити сосну звичайну в уже існуючих паркових насадженнях у захисній смузі свідчать про актуальність проблеми

Таблиця 3. Динаміка відпаду сосни звичайної з насаджень дендропарку в 1946–2010 рр.

Рік	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Кількість дерев, шт.	91	36	98	87	42	92	85	62	129	135	115	118	61	10	35	90	88
Рік	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Кількість дерев, шт.	121	185	120	231	128	75	45	64	29	31	64	41	82	154	78	206	118
Рік	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Кількість дерев, шт.	53	60	31	39	37	59	130	72	86	33	22	29	45	44	61	103	84
Рік	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Усього за 65 років		
Кількість дерев, шт.	62	44	16	25	33	26	61	127	158	57	32	31	27	16	4849		

Таблиця 4. Динаміка відпаду та віковий стан рослин *Pinus sylvestris* у ландшафтних насадженнях дендропарку

Рік відпаду	Кількість дерев, шт. (% від кількості у ландшафтному районі)	Середній (min-max) діаметр стовбура, см	Середня (min-max) висота стовбура, м	Вік у 1957–1958 рр., років	Середній (min-max) вік, років
<i>Рівнинно-пейзажний ландшафтний район</i>					
2003–2010	12 (15,8%)	43,3 (30–80)	19,6 (10–25)	84,3 (80–90)	134,4 (131–141)
1997–2007	28 (36,8%)	39,0 (30–56)	19,3 (15–25)	81,2 (80–90)	126,2 (121–130)
1985–1997	16 (21,1%)	31,0 (20–44)	18,6 (12–25)	82,1 (80–90)	116,3 (111–120)
1985–2004	11 (14,5%)	31,1 (20–43)	19,5 (12–27)	80,6 (80–81)	109,7 (100–110)
1986–2005	9 (11,8%)	28,7 (17–41)	16,0 (12–20)	46,1 (35–50)	85,2 (65–98)
Середнє по району	76 (100%)	35,6	18,8	77,6 (35–90)	118,2 (65–141)
<i>Приозерно-балковий ландшафтний район</i>					
1988–2010	28 (24,8%)	42,2 (18–65)	21,6 (10–25)	90,9 (81–95)	136,1 (131–143)
1983–2009	44 (38,9%)	43,0 (23–76)	20 (14–26)	81,9 (71–95)	124 (121–130)
1983–2007	29 (25,7%)	38,5 (19–72)	19,3 (8–28)	82,0 (70–90)	116,3 (111–120)
1987–1997	8 (7,1%)	31,4 (20–53)	17,4 (6–21)	74,6 (71–81)	108,3 (100–110)
1985–1986	4 (3,5%)	39,0 (28–48)	17,5 (6–27)	60,5 (50–70)	87,8 (79–98)
Середнє по району	113 (100%)	40,3 (18–76)	19,8 (6–28)	82,9 (50–95)	122,6 (79–143)
<i>Гірсько-горбкуватий ландшафтний район</i>					
2001–2010	29 (17,3%)	42,1 (27–76)	20,0 (14–26)	88,9 (81–96)	136,8 (131–143)
1987–2007	65 (38,7%)	37,8 (19–62)	19,5 (8–28)	82,8 (71–96)	126,1 (121–130)
1983–1997	35 (20,8%)	32,8 (19–75)	18,4 (15–26)	81,3 (71–91)	114 (111–120)
1983–2004	27 (16,1%)	29,2 (12–52)	19,2 (6–25)	77,5 (60–81)	107 (100–110)
1983–2009	12 (7,1%)	33,5 (15–54)	19,2 (8–26)	41,9 (21–71)	77,1 (60–98)
Середнє по району	168 (100%)	35,8 (12–76)	19,3 (6–28)	79,7 (21–96)	118,8 (60–143)
<i>Лісовий ландшафтний район</i>					
1994–2010	179 (22,6%)	39,4 (24–66)	20,6 (14–26)	89,2 (80–91)	136,4 (131–143)
1988–2010	276 (34,8%)	36,1 (12–65)	19,7 (7–30)	83,4 (71–91)	126,1 (121–130)
1983–2007	229 (28,9%)	32,2 (17–60)	17,3 (7–26)	81,6 (70–90)	116,2 (111–120)
1983–1997	87 (11,0%)	27,8 (16–46)	17,0 (6–27)	77,7 (70–81)	106,9 (100–110)
1983–2004	21 (2,7%)	24,3 (16–36)	14,1 (6–22)	65,9 (31–71)	94,0 (61–98)
Середнє по району	792	34,5	18,8	83,1 (31–91)	122,6 (61–143)
Середнє по парку	1149	35,4	19,0	82,2 (21–96)	121,8 (61–143)

штучного відновлення сосни звичайної в умовах розвиненого паркового фітоценозу. Лише протягом останнього десятиліття в окремих місцях на південному боці захисної смуги вдалося отримати позитивні ре-

зультати щодо штучного відновлення сосни звичайної. Так, висаджені в 2008 р. на 30-й ділянці захисної смуги 5-річні саджанці в кількості 202 шт., вирощені у розсаднику дендропарку з насіння місцевих рослин,

майже повністю прижились, мають здоровий вигляд і щорічно дають достатній приріст. Задовільну виживаність і ріст молодих насаджень сосни звичайної відзначено на відкритих місцях основних ландшафтних ділянок парку.

У табл. 4 наведено характеристику 1149 дерев, які були видалені з різних ландшафтних районів парку у порядку санітарного догляду в 1983–2010 рр., за винятком 1991, 1993, 1995 та 1996 років, для яких відсутні такі дані. Рослини, які відпали, у ландшафтному районі, розподілено на 5 вікових груп залежно від віку станом на 1957–1958 рр. Виходячи з цього віку та року видалення, розраховували тривалість життя дерев. Аналіз даних табл. 4 свідчить, що найбільша частка у віковій структурі насаджень *Pinus sylvestris* припадає на вікову групу 121–130 років, яка у різних ландшафтних районах парку має близькі значення — від 34,8 % до 38,7 % від загальної кількості відпаду у ландшафтному районі. Проте частка деревних груп максимального і мінімального віку суттєво відрізняється і становить у приозерно-балковому районі 25,2 і 3,5 % відповідно, у лісовому — 22,5 і 3,0 %, у гірсько-горбкуватому — 17,3 і 7,1 %, у рівнинно-пейзажному районі — 16,0 і 10,7 %. Таким чином, у приозерно-балковому районі парку максимального вікового показника досягає більша кількість рослин сосни звичайної (25,2 %) порівняно з іншими районами, на другому місці за цим показником — лісовий район (22,5 %), на третьому — гірсько-горбкуватий (17,3 %) і на четвертому місці — рівнинно-пейзажний район (16,0%). Імовірно, що ці показники свідчать про сприятливість умов ландшафтного району для зростання сосни звичайної.

На підставі наведених даних вважаємо, що остаточний висновок щодо можливої тривалості життя сосни звичайної в умовах «Тростянця» робити передчасно, оскільки посадки 1861 р. у захисній смузі існують

уже близько 150 років і мають задовільний стан.

1. Киричек Ю.К. Итоги интродукции голосемянных деревьев и кустарников в дендропарке «Тростянец» Черниговской области: Дис. ...канд. биол. наук / Рукопис (Архів інститута ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України). — К., 1963. — 305 с.

2. Кочубей П.А. О трудах И.М. Скоропадского по лесоразведению на черноземных степях Полтавской губернии // Вестн. садоводства, плодоводства и огородничества. — 1888. — № 5. — С. 199–215.

3. Лыпа А.Л., Степунин Г.А. Дендропарк «Тростянец». — К.: Госсельхозиздат УССР, 1951. — 70 с.

4. Мисник Г.Є. Породний склад Тростянецького парку // Наук. зап. Ніжин. держ. педагог. ін-ту ім. М.В. Гоголя. — 1962. — 12. — С. 35–45.

Рекомендував до друку П.А. Мороз

А.А. Ильенко, В.А. Медведев

Государственный дендрологический парк «Тростянец» НАН Украины, Украина, Черниговская обл., Ичнянский р-н, с. Тростянец

РЕТРОСПЕКТИВНОЕ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НАСАЖДЕНИЙ *PINUS SYLVESTRIS* L. В ЛАНДШАФТАХ ДЕНДРОПАРКА «ТРОСТЯНЕЦ»

Исследована история формирования насаждений, возрастное состояние и динамика отпада растений *Pinus sylvestris* L. в разных ландшафтных районах дендропарка «Тростянец».

О.О. Ільєнко, В.А. Медведєв

The State Dendrological Park *Trostjanets*, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Chernigov Region, Ichnjansky District, village *Trostjanets*

RETROSPECTIVE AND MODERN STATE OF *PINUS SYLVESTRIS* L. PLANTATIONS IN THE LANDSCAPES OF DENDROPARK *TROSTJANETS*

The history of the forming of the plantations, the age-related state and the dynamics of the falling-off of *Pinus sylvestris* L. in the different landscapes areas of the dendropark *Trostjanets* were investigated.