

М. Г. Румянцев¹, О. М. Даниленко², В. С. Ющик³

¹Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації
ім. Г. М. Висоцького, Харків, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-2245-2441>

²Державне підприємство «Харківська лісова науково-дослідна станція»,
Харківська область, Україна, <https://orcid.org/0009-0006-7817-4299>

³Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації
ім. Г. М. Висоцького, Харків, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-2472-3882>

ПОКАЗНИКИ РОСТУ ТА ПРИЖИВЛЮВАНOSTІ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ, СТОВРЕНИХ СІЯНЦЯМИ ІЗ ЗАКРИТОЮ І ВІДКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ, У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Наведено показники росту та приживлюваності трирічних лісових культур сосни звичайної, створених різними видами садивного матеріалу у Липецькому лісництві ДП «Харківська ЛНДС». Відмічено достовірне переважання за показниками росту культур, створених сіянцями із закритою кореневою системою, у порівнянні з культурами, створеними сіянцями із відкритою кореневою системою, зокрема за висотою – на 28 %, приростом у висоту – на 21 % і діаметром кореневої шийки – на 16 %. Також культури, створені сіянцями із закритою кореневою системою, у порівнянні з культурами, створеними сіянцями із відкритою кореневою системою, характеризувалися вищою приживлюваністю – 85 проти 80 %.

Ключові слова: *Pinus sylvestris* L., сіянці із закритою кореневою системою, сіянці із відкритою кореневою системою, показники росту, приживлюваність,

Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) є одним із найпоширеніших деревних видів у лісах України. Деревостани за її участі займають 42 % (близько 2,2 млн га) від загальної площі лісів, що перебувають у постійному користуванні Державного агентства лісових ресурсів України [8].

У Харківській області соснові деревостани займають 33 % (близько 95 тис. га) від загальної площі лісів [7]. Вони виконують важливі кліматорегульовальні, середовищезахисні, рекреаційно-оздоровчі та інші функції, а також задовольняють потреби економіки країни та населення в деревині й інших продуктах лісу [3, 9].

Серед способів відтворення соснових лісів країни продовжує переважати штучний, (створення лісових культур). За останні роки в середньому (за звітними матеріалами Державного агентства лісових ресурсів України) на частку соснових культур припадає до 2/3 обсягу лісокультурного виробництва по країні загалом і близько 40 % в Харківській області.

Штучні соснові молодняки регіону (Харківська область) різняться між собою технологією створення та вирощування. Крім того, у ДП «Харківська ЛНДС» в останні роки широко практикується штучне відновлення соснових насаджень із залученням садивного матеріалу із закритою кореневою системою.

У Харківській області дослідження особливостей росту лісових культур сосни звичайної, створених сіянцями із закритою (ЗКС) і відкритою (ВКС) кореневою системою є фрагментарними [4, 5]. Це й зумовило актуальність проведених досліджень.

Мета досліджень – порівняти показники росту та приживлюваності трирічних культур сосни звичайної, створених сіянцями із ЗКС і ВКС.

Обстеження та обліки показників росту і приживлюваності культур сосни звичайної проведено восени 2020 р. у Липецькому лісництві (квартал 125, виділ 26) ДП «Харківська ЛНДС».

Садіння культур проведено навесні 2018 р. на зрубі, утвореному після проведення суцільної санітарної рубки, в умовах свіжого дубово-соснового субору. На одній частині ділянки культури було створено сіянцями із ВКС (варіант – «ВКС»), вирощеними у теплиці з поливом, а на іншій – сіянцями із ЗКС, вирощеними в контейнерах з агроволокна об'ємом 700 см³ (варіант – «ЗКС»).

Садіння сіянців із ВКС на лісокультурній площі проводили вручну під меч Колесо́ва, а сіянців із ЗКС – вручну під мотобур. Культури створено чистими за складом. Схема розміщення садивних місць для культур, створених сіянцями із ВКС, – 2,5 × 0,7 м (початкова густина – 5714 шт.·га⁻¹), а сіянцями із ЗКС – 2,5 × 1,0 м (початкова густина – 4000 шт.·га⁻¹).

Попередньо на ділянці проведено частковий обробіток ґрунту – прокладання борозен плугом комбінованим лісовим (ПКЛ-70) в агрегативанні з трактором МТЗ-892. У перший рік вирощування культур було проведено по три ручні (в рядах) і механізовані (в міжряддях) догляди, на другий рік – по два ручні і механізовані догляди. Доповнення на ділянці культур, створених сіянцями із ВКС, проведено в обсязі 25 % (10 % на другий рік і 15 % на третій рік вирощування, а сіянцями із ЗКС – 10 % від початкової кількості на другий рік вирощування).

Обліки соснових культур проводили переліковими методами на тимчасово закладених пробних площах (ПП). На кожній ПП було не менше 100 садивних місць головної породи, а загальна довжина облікових рядів була не меншою 100 погонних метрів [6].

Приживлюваність культур визначали як співвідношення кількості життєздатних рослин на момент їхнього обліку до початкової кількості, виражене у відсотках. Висоту рослин вимірювали рулеткою з точністю до 0,5 см, а діаметр кореневої шийки – штангенциркулем з точністю до 0,1 мм.

Одержані дані обробляли методами математичної статистики за допомогою пакету програм MS Excel. Достовірність різниці між контролем і дослідними варіантами перевіряли з використанням t_f -критерію Ст'юдента на 5 % рівні значущості.

Результати досліджень свідчать, що культури, створені сіянцями із ЗКС, характеризувалися вищими показниками росту у порівнянні з культурами, створеними сіянцями із ВКС. Ця різниця є достовірною (при $p = 0,05$) за висотою становила 28 %, приростом у висоту – 21 % та діаметром кореневої шийки – 16 % (табл. 1).

Таблиця 1

Показники росту та приживлюваність трирічних культур сосни звичайної, створених сіянцями із ЗКС і ВКС

Варіанти	Висота, см			Приріст у висоту, см			Діаметр кореневої шийки, мм			Приживлюваність, %
	$M^{\pm m}$	t_f	%	$M^{\pm m}$	t_f	%	$M^{\pm m}$	t_f	%	
ВКС	60,6 ^{±1,55}	–	100	27,5 ^{±0,88}	–	100	12,6 ^{±0,35}	–	100	80
ЗКС	77,8 ^{±1,65}	7,60	128	33,2 ^{±0,82}	4,74	121	14,6 ^{±0,31}	4,28	116	85

Примітка: $M^{\pm m}$ – середнє значення вимірюваного показника та його стандартна похибка; t_f – t -критерій Ст'юдента ($t_{0,05} = 2,01$).

Вищою приживлюваністю (85 %) характеризувалися також культури, створені сіянцями із ЗКС у порівнянні з культурами, створеними сіянцями із ВКС (80 %).

Слід відмітити, що останнім часом доволі значна кількість наукових праць присвячена питанню створення лісових культур сосни звичайної сіянцями із ЗКС в різних природних зонах України – О. Ю. Андрєвою та ін. [1] на Поліссі (Житомирська область), О. Г. Василевським та ін. [2] в Правобережному Лісостепу України (Хмельницька область), О. І. Ляліним [5], О. М. Даниленко та ін. [4] у Лівобережному Лісостепу України (Харківська область).

О. Ю. Андрєвою та ін. [1] на Поліссі та О. Г. Василевським та ін. [2] в Правобережному Лісостепу відмічено кращий ріст культур сосни до чотирирічного віку,

створених сіянцями із ЗКС, у порівнянні з культурами, створеними сіянцями із ВКС. У Лівобережному Лісостепу О. М. Даниленко та ін. [4] відмічено кращий ріст 1–5-річних культур сосни, створених сіянцями із ЗКС, у порівнянні з культурами, створеними сіянцями із ВКС, а О. І. Ляліним [5] – 1–4-річних культур. Результати власних досліджень також свідчать про переважання за показниками росту та приживлюваності трирічних культур сосни, створених сіянцями із ЗКС, у порівнянні з культурами, створеними сіянцями із ВКС. Таким чином, одним із заходів удосконалення лісокультурного виробництва в регіоні досліджень є більш ширше використання при під час лісовідновлення соснових насаджень садивного матеріалу із ЗКС.

Отримані дані статистично підтверджують переважання за показниками росту трирічних культур, створених сіянцями із ЗКС, порівняно із культурами, створеними сіянцями із ВКС. Висока приживлюваність та краща енергія росту сіянців із ЗКС в перші після садіння роки дає змогу зменшити початкову густоту лісових культур.

Отримані результати сприятимуть удосконаленню технології створення лісових культур сосни звичайної, зокрема із залученням садивного матеріалу із ЗКС, для лісостепової частини Харківської області.

Список використаних джерел

1. Андреева О. Ю., Гузій А. І., Карчевський Р. А. Показники росту соснових культур, створених садивним матеріалом із закритою кореневою системою. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016. Вип. 26.3. С. 9–14.
2. Василевський О. Г., Єлісавенко Ю. А., Тарнопільський П. Б., Румянцев М. Г. Ріст лісових культур сосни та дуба, створених різними видами садивного матеріалу, у Правобережному Лісостепу України. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2024. Вип. 144. С. 59–68.
3. Гармаш А. В. Соснові деревостани лісостепу Харківщини: продуктивність і природне поновлення. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2019. Вип. 135. С. 14–23.
4. Даниленко О. М., Ющик В. С., Румянцев М. Г., Мостепанюк А. А. Особливості росту та стану соснових культур, створених різним садивним матеріалом, у Південно-східному лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2021. Вип. 31(1). С. 26–29.
5. Лялін О. І. Стан і ріст соснових культур, створених садивним матеріалом із закритою кореневою системою. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2008. Вип. 113. С. 93–100.
6. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання. СОУ 02.02-37-476:2006. Київ: Мінагрополітики України, 2007. 32 с.
7. Румянцев М. Г., Висоцька Н. Ю., Борисенко О. І., Ющик В. С., Хромуляк О. І. Сучасний стан і продуктивність соснових насаджень Харківської області. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2021. Вип. 139. С. 10–19.
8. Ткач В. П., Кобець О. В., Румянцев М. Г. Використання лісорослинного потенціалу лісами України. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2018. Вип. 132. С. 3–12.
9. Ющик В. С., Румянцев М. Г., Кобець О. В., Борисенко О. І., Тупчій О. М., Бондаренко В. В. Функціональне значення, вікова структура та продуктивність соснових насаджень Харківщини. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2022. Вип. 140. С. 22–31.