

DOI: 10/58168/FECC2025_285-290

УДК 630.232

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСНЫ КРЫМСКОЙ,
СОСНЫ СТАНКЕВИЧА И СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В КУЛЬТУРАХ
ГКУ "СЕВАСТОПОЛЬСКОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО"**

А.А. Копыленкова, А.И. Журихин

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»

Аннотация. В статье представлены результаты сравнительного анализа пригодности сосны крымской (*Pinus pallasiana*), сосны Станкевича (*Pinus stankewiczii*) и сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) для лесовосстановления в условиях ГКУ "Севастопольское лесничество". Сосна обыкновенная, несмотря на быстрый рост, оказалась менее устойчивой к вредителям и экстремальным условиям.

Ключевые слова: Сосна крымская, сосна обыкновенная, лесные культуры, искусственные насаждения, среднегодовой прирост.

**RESULTS OF THE STUDY OF CRIMEAN PINE, STANKEVICH PINE, AND
SCOTS PINE IN THE PLANTATIONS OF THE STATE PUBLIC INSTITUTION
'SEVASTOPOL FORESTRY ENTERPRISE'**

A.A. Kopylenkova, A.I. Zhurikhin

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia

Abstract. The article presents the results of a comparative analysis of the suitability of Crimean pine (*Pinus pallasiana*), Stankevich pine (*Pinus stankewiczii*), and Scots pine (*Pinus sylvestris*) for reforestation under the conditions of the State Public Institution "Sevastopol Forestry Enterprise". Although Scots pine grows faster, it proved less resistant to pests and extreme conditions.

Keywords: Crimean pine, Scots pine, forest plantations, artificial stands, mean annual increment.

Введение. В условиях усиливающихся климатических изменений и антропогенного воздействия выбор устойчивых древесных пород становится критически важным.

Горные леса Крыма не составляют исключения, и процесс сокращения некогда девственных коренных лесов Южного берега Крыма продолжается до настоящего времени. В условиях Горного Крыма наибольшее значение в этом плане имеют антропогенно обусловленные пожары, что способствует дальнейшему ухудшению состояния лесных экосистем. Лес в Горном Крыму является важнейшим элементом экосистемы. По своему происхождению и развитию Горный Крым, в особенности его самая южная часть, имеет ярко выраженные средиземноморские черты. [2] В этом контексте важно исследовать возможности создания культур сосны крымской и сосны обыкновенной, чтобы определить, какая из этих пород более адаптирована к специфическим условиям региона и способна лучше выполнять функции по восстановлению лесов и сохранению биологического разнообразия.

В лесах региона растут более 12 видов рода сосна, в частности: крымская (Палласа) — *Pinus pallasiana* Don., крючковатая (Сосновского) — *P. hamata* L.), Станкевича — *P. stankewiczii* (Sukacz.) Fomin, обыкновенная — *P. sylvestris* L., итальянская (пиния) — *P. pinea* L., Культера — *P. Coulteri* Don., Сабина — *P. Sabiana* Dougl., алепская — *P. halepensis* Mill., эльдарская — *P. eldarica* Medw., желтая — *P. ponderosa* Dougl., Веймутова — *P. strobus* L., приморская — *P. pinaster* Ait. (*P. maritima* Dur.) и другие.[1]

В рамках данной статьи мы рассмотрим сосну крымскую (*Pinus pallasiana* Don.), сосну Станкевича — *P. stankewiczii* (Sukacz.) и сосну обыкновенную (*Pinus sylvestris* L.) [1].

Сосна крымская, адаптированная к жаркому и сухому климату региона, имеет значительно более высокую устойчивость к местным условиям, включая засухи.

Сосна Станкевича, или пицундская (судакская), в Крыму растет на открытых приморских склонах с размещением верхней границы на высоте 200–300 м н.у.м. Сосна Станкевича является отдельным самостоятельным видом, сформировавшимся как крымская разновидность сосны пицундской (*Pinus pityusa*).

В отличие от сосны обыкновенной, которая более распространена в других регионах, сосна крымская и сосна Станкевича занимают уникальные экосистемные ниши на территории Крыма, особенно в горных лесах, где породы в значительной степени способствуют микроклиматообразованию и поддержанию биоразнообразия.

Сосна обыкновенная, в свою очередь, характеризуется высокой ростовой активностью и хорошими показателями по качеству древесины. Но ее устойчивость к местным условиям ниже, что делает этот вид менее предпочтительным для создания устойчивых лесных культур в условиях ГКУ "Севастопольское лесничество". Сосна обыкновенная более подвержена вредителям и заболеваниям, а также менее устойчива к экстремальным климатическим условиям, что делает её менее подходящей для восстановления лесов в условиях активной антропогенной нагрузки.

Цель исследования. Целью работы является оценка приживаемости, роста и экологической эффективности трёх видов сосны (крымской, Станкевича и обыкновенной) для оптимизации лесовосстановительных мероприятий в ГКУ «Севастопольское лесничество».

Материал и методы исследования. Исследования проводились в июле 2023 г. на пят и пробных площадях (размер 0.5 га каждая), расположенных на южных склонах Терновского лесничества на высотах 150–300 м над уровнем моря. Почвы — коричневые горно-лесные.

Учёт параметров проводился по стандартным лесотаксационным методикам (ГОСТ Р 58403-2019), включая измерение диаметра, высоты и оценку состояния деревьев [5].

Результаты исследования. Основными породами, произрастающими в Севастопольском лесничестве, являются: сосна крымская и сосна Станкевича. На рисунках 1, 2, 3, 4 приводятся фото исследуемых насаждений. Стоит отметить, что при создании лесных культур могут использоваться и другие виды сосны, например – сосна обыкновенная.



Рисунок 1 – Культуры сосны крымской и сосны обыкновенной, возраст 10 лет, пробная площадь №1



Рисунок 2 – Культуры сосны крымской, сосны Станкевича и сосны обыкновенной, возраст 10 лет, пробная площадь №2



Рисунок 3 - Культуры сосны обыкновенной, возраст 12 лет, пробная площадь №3



Рисунок 4 - Культуры сосны крымской, возраст 12 лет, пробная площадь №4

Для возможности проведения исследований нами были заложены 5 пробных площадей, на которых главным породами являются сосна крымская, сосна Станкевича и сосна

обыкновенная. Сосновые насаждения представлены лесными культурами в возрасте от 10 до 12 лет. Сводная ведомость пробных площадей приводится в таблице 1.

Таблица 1 – Сводная ведомость пробных площадей.

№	Состав	Площадь, га	Сохранность, %	Возраст, лет	Средний диаметр, см		Высота, м		Способ подготовки почвы
					см	Средний прирост, см	м	Средний прирост	
1	7Ск3СО	1,0	49	10	6.5	0,65	2.8	0,28	Бороздами
2	6Ск2Ст2СО	0,5	50	10	7.0	0,7	3.2	0,32	Бороздами
3	10СО	1,0	43	12	6.0	0,5	2.8	0,23	Бороздами
4	10Ск	1,0	65	12	7.5	0,63	3.8	0,32	Бороздами
5	10Ст	0,5	63	12	7,0	0,58	3,3	0,28	Бороздами

В результате исследований было установлено, что на территории ГКУ «Севастопольское лесничество» имеется незначительная площадь насаждений, в состав которых входит сосна обыкновенная. Стоит отметить, что выделы со стопроцентным составом сосны обыкновенной практически отсутствуют. Стоит отметить, что способ предварительной подготовки почвы на всех пробных площадях был одинаковым.

Из сводной ведомости пробных площадей можно увидеть, что сохранность чистых насаждений сосны крымской и сосны Станкевича, имеет достаточно высокий показатель – 63-65%. В то время как этот же самый показатель в чистом насаждении сосны обыкновенной составил лишь 43%. На пробных площадях со смешанным составом, включая сосну обыкновенную, показатель сохранности также оказался ниже, чем в насаждениях, в составе которой отсутствует данная порода.

Средний показатель среднегодового прироста по диаметру составил 0.6-0.7 см/год. Самый низкий показатель мы можем увидеть на пробной площади №3, на которой произрастает сосна обыкновенная.

Средний показатель среднегодового прироста в высоту составил 0.28-0.32 м/год. Самые низкие значения мы получили на пробной площади №3.

Основные функции, которые сосна крымская будет выполнять лучше, чем сосна обыкновенная, включают:

1. Устойчивость к пожарам. Сосна крымская имеет плотную кору, что обеспечивает ей защиту от огня и повышает выживаемость в пожарных условиях.

2. Поддержание биоразнообразия. Этот вид лучше сохраняет эндемичные и редкие виды флоры и фауны, которые зависят от специфических условий, создаваемых данной породой.

3. Регенерация и адаптация. Сосна крымская проявляет более быстрые темпы регенерации в случае повреждений что делает её более предпочтительной для создания лесных культур.

4. Улучшение почвы. Сосна крымская оказывает позитивное влияние на химический состав и структуру почвы, в то время как сосна обыкновенная может негативно сказываться на последних.

Заключение. Таким образом, для повышения устойчивости лесных культур рекомендовано использовать смешанные посадки сосны крымской и сосны Станкевича в условиях ГКУ "Севастопольское лесничество". Их уникальные адаптивные способности, а также положительное влияние на экосистему делают её не только ценным ресурсом для местного лесоводства, но и необходимым элементом для сохранения биологического разнообразия в подверженных антропогенной нагрузке регионах.

Список литературы

1. Адамень, А. Ф. Роль хвойных культур на Южном берегу Крыма в поддержании экологического баланса территории / А. Ф. Адамень // *Агроэкологічний журнал*. – 2011. – № 2. – С. 14-19. – EDN RUQVWN.

2. Пшеничников, Н. А. Особенности типологической структуры средиземноморских лесных формаций в горном Крыму / Н. А. Пшеничников // *Природные ресурсы : состояние и рациональное использование : материалы Международной научно-практической конференции, Орёл, 15–16 декабря 2021 года*. – Орёл: Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, 2022. – С. 354-365. – EDN HXSGDY.

3. Коба, В. П. Современные проблемы лесовосстановления на горельниках в горном Крыму / В. П. Коба // *Актуальные проблемы ботаники и охраны природы : Сборник научных статей Международной научно-практической конференции, посвященной 150-летию со дня рождения профессора Г.Ф. Морозова, Симферополь, 2017*. – С. 232-233. – EDN YGDPHV.

4. Салтыков, А. Н. Естественное возобновление сосны крымской на горельниках ЯГЛПЗ: оценка и перспективы использования / А. Н. Салтыков, В. В. Разумный, А. С. Гнедов // *Известия сельскохозяйственной науки Тавриды*. – 2018. – № 15(178). – С. 65-73. – EDN VQUBNJ.

References

1. Adamen, A. F. The role of coniferous crops on the southern coast of Crimea in maintaining the ecological balance of the territory / A. F. Adamen // *Agroecological journal*. - 2011. - No. 2. - P. 14-19. - EDN RUQVWN.

2. Pshenichnikov, N. A. Features of the typological structure of Mediterranean forest formations in mountainous Crimea / N. A. Pshenichnikov // *Natural resources: state and rational use: materials of the International scientific and practical conference, Orel, December 15-16, 2021*. - Orel: Oryol State University named after I.S. Turgenev, 2022. - P. 354-365. - EDN HXSGDY.

3. Koba, V. P. Modern problems of reforestation in burnt areas in the mountainous Crimea / V. P. Koba // *Actual problems of botany and nature conservation: Collection of scientific articles of the International scientific and practical conference dedicated to the 150th anniversary of the birth of Professor G. F. Morozov, Simferopol, 2017*, - P. 232-233. - EDN YGDPHV.

4. Saltykov, A. N. Natural regeneration of Crimean pine in burnt areas of the Yamal-Nenets Forestry Plant: assessment and prospects for use / A. N. Saltykov, V. V. Razumny, A. S. Gnedov // *News of the agricultural science of Tavrida*. – 2018. – No. 15(178). – pp. 65-73. – EDN VQUBNJ.