

Скупченко, Л.А. Интродукция полезных растений в подзоне средней тайги Республики Коми [Текст] / Л.А. Скупченко, В.П. Мишуров, Г.А. Волкова, Н.В. Портнягина // Итоги работы Ботанического сада за 50 лет. Т. III. – СПб.: Наука, 2003. – 214 с.

УДК 630.2

А.В. Данилов, И.В. Данилова
(A.V. Danilov., I.V. Danilova)

(Институт лесных исследований и лесоустройства, Кишинев, Молдова,
МОУ СОШ № 20, Свердловская обл., Россия)

**СОСНА КРЫМСКАЯ В ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ
МОЛДАВИИ**
(PINUS PALASIANA LAMB IN FOREST CROPS OF MOLDO-
VA)

*По методикам Б.И. Логгинова, В.В. Огиевского и А.А. Хирова были детально исследованы чистые и смешанные лесные культуры с преобладанием сосны крымской (*Pinus palasiana* Lamb) в возрасте от 18 до 30 лет на пяти постоянных пробных площадях.*

Установлено, что сосна крымская имеет специфическое строение корневой системы, отличающееся от корневых систем сосны обыкновенной, в результате чего она лучше произрастает на смытых и каменистых почвах вдоль р.Днестр.

*Due to the methods of Loghinov B.I., Ogievsky V.V. and Hirov A.A. pure and mixed forest crops of *Pinus palasiana* Lamb at the age of 18-30 years old were carefully researched on 5 permanent experimental grounds.*

*It was determined that the usual pine-tree (*pinys pallasiana* Lamb) grows rapidly in Moldova only when it is young. On the black soils it forms friable wood and its plantations are heavily damaged up to total destruction/ when covered with ice/.*

Therefore oak-pine crops are recommended only in the northern forest holds of the Republic of Moldova on very poor soils with 2 or 3 lines of the pine combined with 1 line of oak planted at the distance of 2,5 m x 0,7 m.

Сосна крымская (*Pinus palasiana* Lamb) - дерево из семейства сосновых, может достигать высоты 35 м и быть до 1 м в диаметре.

О росте чистых и смешанных лесных культур сосны крымской в Молдавии известно из работ А.Н.Опрятной (1957), В.Т. Зайцева (1965), М.В. Стрюкова (1970), А.С. Золотенкова (1972), А.В. Данилова (1975) и др.

А.С. Сергейчик (2002) отмечает, что сосна крымская меньше повреждается огнем при пожарах, чем сосна обыкновенная. С.А. Стройная (1970) рекомендовала производство культуры сосны крымской в Крыму вблизи магистральных каналов. Но названные авторы приводят данные о росте сосны крымской в раннем возрасте, а о ее росте в возрасте жердняков и средневозрастных древостоев, особенностях строения ее корневых систем приспособленных для роста на смытых склонах и щебенисто-каменистых почвах на склонах вдоль реки Днестр, в литературе никаких данных нет.

Методика исследований

Наши исследования проведены на пяти постоянных пробных площадях (ПП) прямоугольной формы величиной 0,20-0,40 га в Оргеевском, Глодянском, Сорокском, Кагульском и Ниспоренском лесхозах в различных лесорастительных условиях при различных размещениях посадочных мест.

В основу исследований положены методики, предложенные Б.И.Логгиновым (1966), В.В.Огиевским и А.А. Хировым (1967). На каждой пробной площади произведен сплошной пересчет всех деревьев по 2-сантиметровым ступеням толщины. Средний диаметр находился по средней площади сечения, средний возраст - по срезам стволов у корневой шейки средних модельных деревьев. Полнота определялась по сумме площадей сечений на одном гектаре. На каждой пробной площади заложен почвенный разрез глубиной до 2 м, описаны и зарисованы почвы по генетическим горизонтам и корневые системы сосны крымской.

Статистическая обработка диаметров на высоте 1,3 м производилась по методикам Л.Н. Леонтьева (1961) и кафедры лесной таксации УСХА (1972). Данные статистической обработки показали, что полученные нами результаты являются достоверными.

Результаты исследований

Согласно полученным нами данным самыми продуктивными оказались лесные культуры в Селиштском лесничестве Оргеевского лесхоза (таблица), а также в Фалештском лесничестве Глодянского лесхоза, созданные в лесорастительных условиях сухих сугрудков с размещением посадочных мест 2,5 x 0,7 м, достигшие средних высот соответственно 14,2 и 11 м. К возрасту 30 лет их средние диаметры равны соответственно 22,0±0,36 см и 18,4±0,21 см. Коэффициент различия $T = 9$.

Таксационные показатели исследованных лесокультур сосны крымской

ПП	№ квартала	№ выдела	Площадь, га	Лесорастительные условия	Состав древостоя	Размещение посадочных мест, м	Древесные породы	Возраст, лет	Густота, шт./га	Полнота	Средние		Класс бонитета	Запас, м ³ /га	Средний прирост, м ³ /га
											высота, м	диаметр, см			
<i>Оргеевский лесхоз, Селешское лесничество</i>															
98	16	А	2,1	C ₁	10 С.к	2,5x0,7	Сосна крымская	30	830	1,0	14,2	22,0± 0,36	1а	259	8,61
							Итого		830					259	
<i>Глодянский лесхоз, Фалешское лесничество</i>															
115	6	Д	2,9	C ₁	8 С.к. 2Лп. м.	2,5x0,7	Сосна крымская	30	1210	1,0	11,0	18,4± 0,21	1	185	7,26
							Липа мелколистная	30	425		11,4	13,2	11	42	
							Итого		1635					327	
<i>Сорокский лесхоз, Шолканское лесничество</i>															
134	37	Д	5,3	C ₁	7 С.к 3 Д.ч.	2,0x0,7	Сосна крымская	26	639	0,9	10,3	19,3± 0,35	1	94	5,18
							Дуб черешчатый	26	885		10,6	10,6± 0,49	1	41	
							Итого		1524					227	

ПП	№ квартала	№ выдела	Площадь, га	Лесорастительные условия	Состав древостоя	Размещение посадочных мест, м	Древесные породы	Возраст, лет	Густота, шт./га	Полнота	Средние		Класс бонитета	Запас, м ³ /га	Средний прирост, м ³ /га
											высота, м	диаметр, см			
<i>Кагульский лесхоз, Кочулийское лесничество</i>															
142	10	3	0,5	Д ₁	10 С.к	1,0x0,7	Сосна крымская	26	1020	0,72	12,4	16,2±0,22	1	165	6,30
							Итого		1020					165	
<i>Ниспоренский лесхоз, Гродзештское лесничество</i>															
156	23		1,8	Д ₁	10 С.к.	2,5x0,7	Сосна крымская	18	1185	0,85	8,5	15,5±0,28	1	111	6,20
							Итого		1185					111.	

Большой интерес для науки и лесокультурного производства представляют смешанные дубово-сосновые культуры с сосной крымской (ПП 134) на щебенисто-каменистой почве в квартале 37 Шолканского лесничества Сорокского лесхоза на возвышенном плато вдоль правого берега реки Днестр. В них при размещении посадочных мест 2,0 x 0,7 м кулисы из трех рядов сосны крымской чередуются с кулисами из пяти рядов дуба черешчатого. В возрасте 26 лет дуб черешчатый вытесняется сосной, особенно из крайних рядов. При одинаковых средних высотах 10,5 м сосна крымская достигла среднего диаметра $30,3 \pm 0,30$ см, а дуб черешчатый – только $10,6 \pm 0,49$ см и соответственно средних запасов – 94 и 41 м³/га, другими словами, при густоте посадки сосны в 2 раза меньше, чем дуба, ее запас в 26 лет в 2 раза больше. Обе породы растут по I классу бонитета.

Различия между средними диаметрами сосны и дуба существенные. Коэффициент различия $T = 13,4$.

На юге, в Кочулийском лесничестве Кагульского лесхоза, одновозрастные чистые лесные культуры сосны крымской в лесорастительных условиях сухого гряда достигли высоты 12,4 м при среднем диаметре $16,2 \pm 0,22$ см. Различия между средними диаметрами сосны в Шолканском лесничестве Сорокского лесхоза и Кочулийском лесничестве Кагульского лесхоза существенные. Показатель различия $T = 7,7$. Как показывают кривые хода роста средних модельных деревьев сосны и дуба, в ближайшие годы сосна крымская будет расти интенсивно, а дуб в крайних рядах кулис будет подавляться сосной.

Исследование корневых систем показало существенное различие последних у сосен крымской и обыкновенной. При этом корневая система сосны крымской тоже мощная стержневая, но боковые корни распространяются в основном в горизонтах «Б». Все корни глубоко проникают в материнскую породу «С».

Такая корневая система сосны крымской на смытых склонах способна заглубляться до горизонтов со стабильным увлажнением без использования горизонта «А», что в условиях смытых склоновых земель Молдавии не всегда может сосна обыкновенная.

На щебенисто-каменистой почве (ПП 134) вдоль реки Днестр сосна крымская стержневым и боковыми корнями хорошо пронизывает щебенисто-каменистые горизонты «А и В», а проникнув до сплошных залежей известняков, все корни ее поворачиваются в стороны под углом 90° над залежью. Именно здесь скапливается влага атмосферных осадков и накапливаются питательные вещества, за счет которых происходит хороший рост сосны крымской.

Выводы и предложения производству

1. В сухих лесорастительных условиях сугрудков и грудов (С₁, Д₁) сосна крымская по всей территории Молдавии в росте имеет преимущества

перед сосной обыкновенной и образует до 40 лет устойчивые смешанные древостои, достигающие к 30 годам средних высот 11-14 м и средних приростов 6-7 м³/га в год, но, как и сосны обыкновенная и Веймутова, является недолговечной.

2. Основная масса боковых корней сосны крымской на щебенисто-каменистых почвах вдоль реки Днестр распространяется в горизонтах «В» и материнской породе «С» и над залежью известняков.

3. На бедных песчаных и смытых по склонам почвах в сугрудовых и суборевых лесорастительных условиях и щебенисто-каменистых почвах наиболее производительными являются дубово-сосновые лесные культуры с преобладанием сосны крымской – 3 ряда сосны через ряд дуба с размещением посадочных мест 2,5x0,7 м с буферными рядами из кустарников.

Библиографический список

Данилов, А.В. Сравнительная характеристика роста и продуктивности насаждений хвойных пород в Кодрах Молдавской ССР [Текст] / А.В. Данилов // Научные труды УСХА. Т. 1: Лесоведение и лесоводство. – Киев, 1975. – С.104-106.

Зайцев, В.Т. Из опыта работы Бендерского лесхоза по облесению крутосклонов и оврагов [Текст] / В.Т. Зайцев // Сборник работ по лесному хозяйству Молдавии. – Кишинев: Изд-во «Картя Молдовеняскэ», 1965. – С. 57-64.

Золотенков, А.С. Водный режим сосен крымской, обыкновенной и черной в Молдавии [Текст] / А.С. Золотенков // Интродукция и экология древесных растений в Молдавии. – Кишинев: АН МССР, 1972. – С. 15-16.

Леонтьев, Л.Н. Техника статистических вычислений [Текст] / Л.Н. Леонтьев. – Л.: Гослесбумиздат, 1961. – С. 2-18.

Логгинов, Б.И. Методика исследования лесных культур [Текст] / Б.И. Логгинов, П.Г. Кальной // Краткий курс лесных культур. – Киев: Минсельхоз, 1966. – С. 259-262.

Математическая статистика [Текст]. – Киев: УСХА, 1972. – 40 с.

Огиевский, В.В., Обследование и исследование лесных культур [Текст] / В.В. Огиевский, А.А. Хиров. – Л.: ВЗЛТИ, 1967. – 28 с.

Опратная, А.Н. Типы лесных культур в связи с условиями местопроизрастания [Текст] / А.Н. Опратная. – Кишинев: Госиздат Молдавии, 1957. – 23 с.

Сергейчик, С.Н. Региональные экофеноритмы развития древесных пород [Текст] / С.Н. Сергейчик // Лесное хозяйство. – 2002. – №.4. – С. 32-34.

Стройная, С.А. Создание лесных культур в зоне орошения Северо-Крымского канала [Текст]: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Киев: УСХА, 1970. – 24 с.

Стрюков, М.В. Некоторые данные о производительности сосновых культур в Молдавии [Текст] / М.В. Стрюков // Сборник работ по лесному хозяйству Молдавии. – Кишинев: Изд-во «Картя Молдовеняске», 1970. – С. 68-71.

УДК 629.113.01.012.81

И.Н. Кручинин
(I.N. Kruchinin)

(Уральский государственный лесотехнический университет)



Кручинин Игорь Николаевич родился в 1962 г., окончил в 1984 г. Уральский лесотехнический институт, кандидат технических наук, доцент кафедры транспорта и дорожного строительства УГЛТУ. Имеет более 50 печатных работ по проблемам транспорта леса, строительства и эксплуатации автомобильных дорог.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛЕСОТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ НА ЛЕСНУЮ ЭКОСИСТЕМУ (FUNCTIONING FOREST OF THE NETWORK TAKING IN- TO ACCOUNT INFLUENCE ON THE WOOD ECOSYSTEM)

Представленная работа предназначена для проведения анализа функционирования лесотранспортной сети с учетом требований по сохранению лесных экосистем. Цель настоящей работы – поиск оптимальных решений в системе лесотранспорта.

The presented work is intended for analysis carrying out funktsionirovanija forest to a network taking into account requirements on preservation of wood ecosystems.

Лесовозная транспортная сеть, как сложная система, функционирует в условиях взаимодействия с окружающей природной средой, при этом она является одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха, почв, поверхностных и грунтовых вод, а также разрушения природного ландшафта на прилегающей к ней территории.

При этом не важен тип автомобильной дороги и конструкция дорожных одежд, т.е. в равной мере экологически опасны и временные грунто-