

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Вангниц П. Р. Ленточные боры.— М.; Л.: Гослесбумиздат, 1953.— 64 с.
 [2]. Грибанов Л. Н. Стелные боры Алтайского края и Казахстана.— М.; Л.: Гослесбумиздат, 1960.— 156 с.

УДК 630*164.3

БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРНЕВЫХ СИСТЕМ РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИПОВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УССР

М. И. КАЛИНИН, О. Т. ДАНЧУК

Львовский лесотехнический институт

Формирование различных климатипов древесных пород, происходящее под влиянием конкретных экологических и климатических условий, сопровождается изменениями их морфологических характеристик. По отношению к надземной части эти аспекты изучены достаточно подробно [1, 4, 5].

Мы исследовали особенности строения корневых систем пяти климатипов сосны обыкновенной, произрастающих в 10-летних географических культурах в условиях Львовской области на среднедернованных слабоподзоленных супесчаных почвах свежей субори (B₂).

Биометрические исследования корневых систем выполняли по методике [2]. Для каждого климатипа была произведена полная раскопка корневых систем трех модельных деревьев, представляющих различные группы роста.

Структура корневых систем сосны обыкновенной по климатипам приведена в табл. 1. У деревьев лучшего роста масса надземной части больше для крайнего западного климатипа (львовский) по сравнению с крайними восточными (оренбургский, кустанайский). У средних деревьев эта закономерность проявилась более четко. Масса корневых систем деревьев лучшего роста также больше у львовского климатипа, меньше — у оренбургского и кустанайского. Для деревьев среднего роста масса корней больше у сумского, львовского климатипов, для климатипов восточного положения она последовательно уменьшается.

Таблица 1

Климатип	Масса в абс. сухом состоянии, кг		Протяженность корней			
	надземной части	корней	Всего, м	стержневых	вертикальных ответвлений от горизонтальных корней	горизонтальной ориентации
Деревья лучшего роста						
Львовский	17,05	3,20	514,6	0,3	2,4	97,3
Сумской	9,86	1,90	231,3	0,4	2,3	97,3
Воронежский	10,90	2,31	187,3	0,5	2,4	97,1
Оренбургский	9,15	1,57	178,0	0,4	2,4	97,2
Кустанайский	9,74	1,70	177,6	0,8	2,3	96,9
Деревья среднего роста						
Львовский	6,00	0,69	103,0	0,5	5,3	94,2
Сумской	5,45	0,89	144,1	0,8	5,4	93,8
Воронежский	3,95	0,64	76,8	1,0	3,7	95,3
Оренбургский	3,88	0,60	72,4	1,1	3,4	95,5
Кустанайский	2,92	0,53	99,7	1,2	2,9	95,9

В соотношениях массы корней и общей массы модельных деревьев не обнаружено достоверного различия между исследованными климатипами. Для деревьев лучшего роста эти показатели находятся в пределах 14,7...17,4 %, среднего роста — 10,3...15,4 %.

В структуре корневых систем, определяемой по соотношению основных групп корней [3], преобладают корни горизонтальной ориентации как у деревьев лучшего, так и среднего роста всех климатипов (табл. 1).

В развитии корней вертикальной ориентации выявлены интересные особенности. У деревьев лучшего роста вертикальные ответвления от горизонтальных корней у всех климатипов имеют одинаковое относительное участие в общей протяженности корней. Стержневые корни развиты относительно слабо. Глубина проникновения стержневого корня у деревьев лучшего роста львовского климатипа составила 2 м, у остальных климатипов — до 1,5 м. Глубина проникновения вертикальных ответвлений от горизонтальных корней не превышала 0,7 м.

У деревьев среднего роста наблюдается большее варьирование рассматриваемых показателей.

Приведенные данные позволяют заключить, что в структуре корневых систем сосны обыкновенной разных климатипов различия отсутствуют.

Анализ показателей разветвленности корней, определяемой как отношение общей протяженности материнского корня со всеми ответвлениями к длине собственно материнского корня [2], показал, что у деревьев лучшего роста у большинства климатипов коэффициент ветвистости равен $10,9 \pm 2,6 \dots 12,5 \pm 1,6$, т. е. различия незначительны. У средних деревьев этот показатель составляет от $5,1 \pm 1,3$ у кустанайского климатипа до $9,5 \pm 2,1$ у сумского климатипа. Различия здесь также незначительны. Наивысший порядок ветвления корней 4—5-й.

В табл. 2 приведены результаты исследований коэффициентов формы корней сосны 1-го порядка изучаемых климатипов. Исследования показали, что коэффициенты формы по соответствующим относительным длинам для всех исследуемых климатипов существенного различия не имеют. Показатель существенности различия находится в пределах 1,06...2,98.

Таблица 2

Климатип	Коэффициенты формы по относительным длинам корней 1-го порядка				
	0,1	0,2	0,5	0,7	0,9
Львовский	$0,48 \pm 0,03$	$0,32 \pm 0,02$	$0,18 \pm 0,01$	$0,12 \pm 0,09$	$0,07 \pm 0,04$
Сумской	$0,50 \pm 0,03$	$0,37 \pm 0,03$	$0,21 \pm 0,02$	$0,12 \pm 0,02$	$0,05 \pm 0,04$
Воронежский	$0,48 \pm 0,03$	$0,37 \pm 0,03$	$0,23 \pm 0,02$	$0,18 \pm 0,02$	$0,09 \pm 0,03$
Оренбургский	$0,53 \pm 0,03$	$0,36 \pm 0,03$	$0,22 \pm 0,02$	$0,12 \pm 0,01$	$0,07 \pm 0,01$
Кустанайский	$0,51 \pm 0,05$	$0,33 \pm 0,03$	$0,20 \pm 0,02$	$0,12 \pm 0,02$	$0,06 \pm 0,01$
Коэффициенты формы по генеральной совокупности	$0,51 \pm 0,01$	$0,35 \pm 0,01$	$0,20 \pm 0,01$	$0,14 \pm 0,01$	$0,06 \pm 0,04$
Точность опыта при расчете коэффициентов формы по генеральной совокупности P , %	2,7	2,8	3,4	4,1	5,5
Видовые числа корней	0,097	0,106	0,114	0,112	0,101

Приведенные данные свидетельствуют, что географическое происхождение сосны обыкновенной не отражается на форме корней. Экспериментальные значения коэффициентов формы различных климатипов, обработанные математически в качестве одной (генеральной) совокупности, имеют высокий показатель точности опыта (P , %), что делает достоверными видовые числа корней, рассчитанные по этим коэффициентам формы (табл. 2).

Отсутствие достоверности различия коэффициентов формы позволяет считать незначительными различия между видовыми числами. Обобщенное значение видового числа корней сосны, рассчитанное по обобщенным коэффициентам формы, составило 0,1054. Различия между этим и крайними значениями видовых чисел по отдельным климатипам составляет 0,54...0,82, что незначительно.

Результаты исследований позволяют сделать выводы, что наблюдаемые различия в продуктивности сосен разного географического происхождения в данных почвенно-климатических условиях не могут быть объяснены особенностями строения корневых систем, а являются производными других факторов.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Географические культуры сосны обыкновенной на Львовском Ростоцье / З. Ю. Герушинский, Г. Т. Криницкий, Р. Т. Гут, А. А. Божок.— Львов: ЛЛТИ, 1983.— 47 с. [2]. Калинин М. И. Моделирование лесных насаждений. Биометрия и стереометрия.— Львов: Вища школа, 1978.— 207 с. [3]. Калинин М. И. Формирование корневой системы деревьев.— М.: Лесн. пром-сть, 1983.— 152 с. [4]. Надеждин В. В. Влияние географического происхождения семян лиственницы на ее рост.— М.: Наука, 1971.— 131 с. [5]. Правдин Л. Ф. Сосна обыкновенная (Изменчивость, внутривидовая систематика и селекция).— М.: Наука, 1964.— 191 с.

УДК 630*905.2 (598)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В ЛНДР

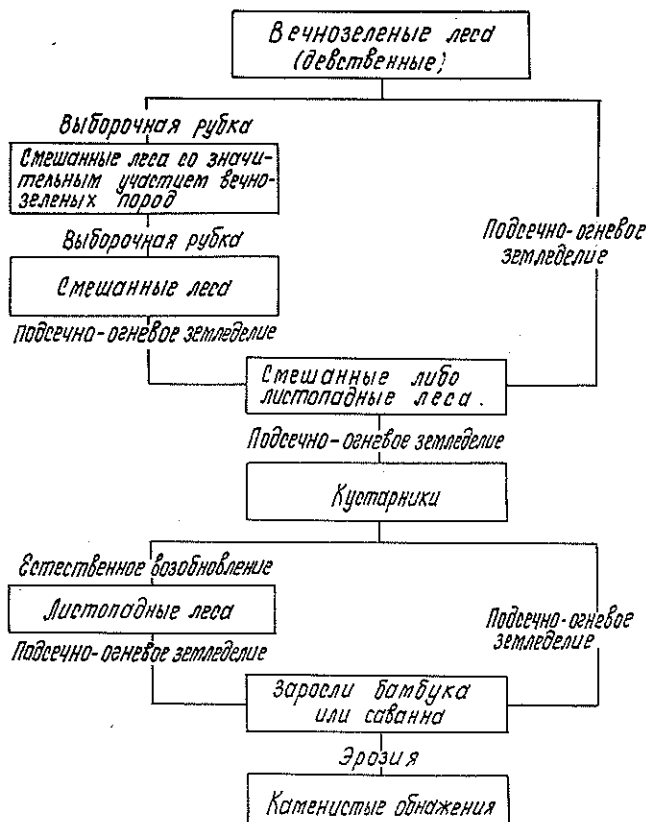
М. ЧАНТХАВОНГ

Львовский лесотехнический институт

Площадь государственного лесного фонда Лаоса в настоящее время составляет 16 млн га, в том числе покрытые лесом земли — 11,27 млн га, не покрытые лесом — 4,73 млн га. Лесистость страны — 47 %, площадь лесов на душу населения — 3,13 га.

Леса ЛНДР представлены следующими формациями: вечнозеленые (девственные) леса, смешанные, листопадные и хвойные.

Наиболее ценны вечнозеленые леса. Они отличаются большим разнообразием древесных пород и имеют лишь небольшую примесь листопадных пород. Обычно, если количество вечнозеленых деревьев в первом ярусе тропического леса достигает 90... 95 % или 90 % по числу видов, то его относят к вечнозеленому. Эти леса служат основным источником получения высококачественной твердой древесины, а также многих побочных лесных продуктов.



Трансформация тропических лесов в результате рубки и подсечно-огневого земледелия