

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ХОД РОСТА КУЛЬТУР СМЕШАННОГО СОСТАВА
С УЧАСТИЕМ ЭКЗОТОВ

В. К. ЗАХАРОВ

Профессор, доктор сельскохозяйственных наук

(Белорусский технологический институт)

Исследования хода роста культур смешанного состава, а тем более с участием экзотов, представляют бесспорно значительный теоретический и практический интерес, особенно если они охватывают длительный период.

Настоящая работа посвящена строению, ходу роста и хозяйственной оценке смешанных культур с участием сосны веймутовой, лиственницы сибирской, сосны обыкновенной, дуба черешчатого, ели обыкновенной.

Произрастание на однородной по лесорастительным условиям площади нескольких древесных пород, различающихся биологическими и экологическими особенностями, создает новые условия для их взаимодействия, а также их связи со средой.

Эти взаимоотношения отражаются на различной эффективности роста и развития, так как каждая древесная порода нуждается в соответствующих условиях местопроизрастания.

Объектом исследования послужили культуры 1910 г. в пригородной Прилуцкой лесной даче Минского лесхоза.

Были детально изучены древостои на двух пробных площадях, примыкающих непосредственно одна к другой: 0,33 и 0,44 га.

Однородность условий местопроизрастания позволила объединить данные для совместной обработки с целью получения более достоверных результатов.

Таксационная характеристика древостоя объединенной пробы приведена в табл. 1.

Состав насаждений следующий: сосна веймутова — 48; лиственница — 33; сосна обыкновенная — 9; дуб черешчатый — 9; ель обыкновенная — 1%.

Культуры созданы посадкой саженцев на почве, вышедшей из-под сельскохозяйственного пользования, по дну плужных борозд в ямки под лопату, с расстоянием между рядами 1,5 м, в ряду — 1 м, число посадочных мест — 6666 шт. на 1 га.

Сосна обыкновенная введена в порядке дополнения культур в 1913 г. Ель поселилась естественным путем, средний возраст — около 30 лет.

Напочвенный покров обильный, разнообразный — до 25 представителей, в подлеске лещина, бузина красная, жимолость обыкновенная, рябина, крушина, бересклет бородавчатый. Наблюдается слабое

Возраст, лет	Порода	Ярус	Средние		Класс бонитета	Число стволов на 1 га
			<i>H</i>	<i>D</i>		
50	Сосна веймутова	I	25,7	36,3	Iб	121
50	Лиственница сибирская	I	24,9	26,9	Iб	173
47	Сосна обыкновенная	I	23,2	25,1	Iа	57
Итого в I ярусе						351
50	Дуб черешчатый	II	17,8	17,4	I	143
30	Ель обыкновенная	II	19,7	18,3	Iб	13
Итого во II ярусе						156
Всего на пробе						507

возобновление сосны веймутовой, частично дуба. Тип леса — сосняк дубняково-кисличный (C_2).

Почва дерново-подзолистая сильно оподзоленная, развивающаяся на суглинке среднем, подстилаемом суглинком лессовидным средним.

Химический анализ показывает богатство верхних горизонтов почвы, что подтверждается высоким содержанием гумуса (3,8%), реакцией среды, близкой к нейтральной ($pH = 6,2$), значительной суммой поглощенных оснований (4,5—10,0 мг-экв. на 100 г почвы).

Большое плодородие почв обеспечивает высокую продуктивность насаждений.

Основными лесобразующими породами являются сосна веймутова и лиственница сибирская, занимающие по запасу 81%; они относятся к Iб классу бонитета; сосна обыкновенная — Iа класса; дуб во втором ярусе — I класса бонитета

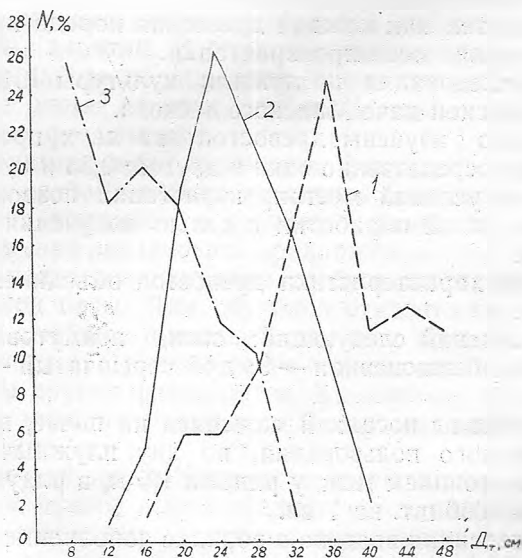


Рис. 1. Распределение числа стволов по ступеням толщины.

1 — сосна веймутова; 2 — лиственница сибирская;
3 — дуб черешчатый.

Таблица 1

Сумма площадей сечений, м ² /га	Полнота		Запас, м ³ /га	Средний объем ствола, м ³	Средний прирост, м ³ /га	Процент текущего прироста	Объем текущего прироста, м ³ /га
	по стандартной таблице	по таблицам хода роста					
12,49	0,34	0,28	165	1,362	3,30	5,48	9,05
9,80	0,27	0,23	116	0,671	2,31	4,60	5,32
2,82	0,08	0,06	32	0,560	0,64	4,27	1,36
25,11	0,69	0,57	313	0,890	6,25	5,30	15,73
3,41	0,13	0,12	32	0,224	0,64	4,15	1,32
0,34	0,01	0,01	3	0,269	0,06	10,7	0,32
3,75	0,14	0,13	35	0,225	0,70	—	1,64
28,86	0,83	0,70	348	0,685	6,95	4,91	17,37

Лучший рост имеет сосна веймутова. Если ее средний диаметр принять за 100%, то средний диаметр лиственницы составит 74,0; сосны обыкновенной — 69,2; дуба — 47,8%. Если средний объем ствола сосны веймутовой принять за 100%, то у лиственницы он будет равен 49,2, у сосны обыкновенной — 41,2, у дуба — 16,4%.

Полноту насаждений определяли по стандартной таблице сумм площадей сечений и запасов и по соответствующим таблицам хода роста.

Общий средний прирост насаждений пробы в три, а текущий — в 2,5 раза больше, чем в среднем для лесов БССР.

Заслуживают внимания данные распределения числа стволов смешанных культур по ступеням толщины (рис. 1), отражающие межвидовые взаимоотношения древесных пород. Из графика видно, что кривая для лиственницы наиболее близка к нормальному распределению; у дуба преобладают толстые ступени, а у сосны веймутовой — более тонкие.

Лесоводственно-биологические особенности исследуемых древесных пород и взаимоотношения последних иллюстрируются следующими показателями: 95% деревьев сосны веймутовой относятся к I и II классам роста, у дуба преобладают деревья IV класса (III, IV и V классы вместе составляют 93,2%), у лиственницы — II класса (65,6%).

Протяженность кроны в процентах от высоты ствола по породам и ступеням толщины характеризуется следующими данными.

Таблица 2

Ступени толщины, см	Протяженность кроны (%) по породам			
	сосна веймутова	лиственница сибирская	сосна обыкновенная	дуб черешчатый
8	—	—	—	69,0
12	—	13,9	14,5	74,5
16	21,5	18,5	16,5	78,0
20	25,0	19,7	18,5	80,5
24	27,0	22,1	20,3	83,0
28	29,5	23,7	21,7	84,8
32	31,3	23,9	23,0	86,5
36	33,0	25,3	24,2	—
40	35,0	26,1	25,3	—
44	36,0	27,1	—	—
48	37,5	—	—	—

По мере увеличения диаметра на высоте 1,3 м наблюдается увеличение протяженности кроны для всех пород. Графически это выражается выпуклой кривой вида $Y = a + b \lg d_{1,3}$.

При проведении исследований и картировании всех деревьев на план измеряли также величины проекций крон по четырем радиусам, что позволило установить среднюю площадь проекции кроны для каждой породы и степень сомкнутости полога всех деревьев на 1 га.

Наибольшую среднюю площадь проекции кроны имеет сосна веймутова — 23,0 м²; ель — 20,2 м²; дуб черешчатый — 19,4 м²; лиственница — 9,1 м²; сосна обыкновенная — 5,9 м².

Общая сумма проекций крон на пробе равна 7711 м², что соответствует степени сомкнутости 0,77.

К 50-летнему возрасту на пробе сохранилось 6,2% сосны веймутовой, 6,2% лиственницы сибирской, 7,3% дуба черешчатого (в среднем 6,5% от общего числа посаженных в 1910 г.).

В военное время не сохранилось никаких данных об уходах за культурами. Современное состояние насаждений позволяет сказать, что культуры развивались естественным путем, местами проводили рубки по различным причинам.

Веймутова сосна в данных лесорастительных условиях растет особенно хорошо; в 50-летнем возрасте диаметр отдельных стволов достигает 60 см. Ее стройные стволы выделяются цилиндрической формой, прекрасно развитой густой кроной с ярко-зеленым богатым охвоеением, способствующим быстрому обогащению почвы перегноем, а следовательно, и азотом. Народнохозяйственное значение сосны веймутовой велико: в возрасте 50 лет она дает 50% крупной древесины, в том числе пиловочных бревен — 70%, строительных — 11%, шпальника — 5%. Поэтому она заслуживает широкого внедрения в культуры при соответствующих почвенно-грунтовых условиях.

Сибирская лиственница также отличается хорошим ростом, хотя и отстает от сосны веймутовой. Она меньше сосны поражена энтомо- и фитовредителями и дает в основном среднюю по крупности древесину.

Нельзя считать удачным введение в культуры дуба черешчатого при господстве двух светолюбивых хвойных пород. Он оказался под пологом во втором ярусе и характеризуется замедленным ростом.

Самосев ели имеет прекрасный рост и развитие и при данных условиях относится к 1б классу бонитета.

Исследованные культуры характеризуют эффективность искусственного лесоразведения высокопроизводительных и хозяйственно-ценных пород-экзотов сосны веймутовой и лиственницы сибирской при данных лесорастительных условиях в БССР.