

И. А. ФРЕЙБЕРГ

О ТИПАХ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ ЛЕСОСТЕПИ ЗАУРАЛЬЯ

Выбор главных, сопутствующих и подлесочных пород, их смешение и характер взаимоотношений в посадках при определенных лесорастительных условиях (типы лесных культур), наряду с агротехническими мероприятиями являются важнейшими вопросами лесокультурного дела. Правильное их решение обеспечивает создание высокопродуктивных лесных культур и возможно лишь при всестороннем учете результатов опытных и производственных лесокультурных работ.

В лесостепи Зауралья (Челябинская и Курганская области) накоплен значительный практический лесокультурный опыт, но типы лесных культур однообразны не только по способам подготовки почвы, но и по ассортименту используемых древесных пород и схемам их смешения. Широко распространены в лесопригодном типе условий местопрорастания (Фрейберг, ст. в наст. сб.) чистые культуры сосны, реже встречаются смешанные, в которых главной породой является та же сосна. В качестве сопутствующих пород использовались клен ясенелистный (*Acer negundo*) и вяз мелколистный (*Ulmus pinnato-ramosa*), в качестве подлесочных — акация желтая (*Caragana arborescens*) и жимолость татарская (*Lonicera tatarica*). Смещение проводили преимущественно рядами или чередованием 2—4 рядов сосны с 1—2 рядами сопутствующих или подлесочных пород, реже кустарники вводились в ряды сосны. В основном нами изучались культуры, созданные в послевоенный период (начиная с 1948 г.), значительно меньше материала по культурам 1936—1937 гг., когда искусственное лесоразведение в Зауралье применяли в ограниченных размерах и на небольших площадях.

В процессе обследования было заложено более 100 пробных площадей в чистых и смешанных культурах. Последние имелись лишь в возрасте менее 11 лет, чистые — до 22 лет. На пробных площадях при исследовании культур в возрасте до 10 лет проводили сплошной пересчет и у 40—50 деревьев

измеряли диаметр на высоте 30 см от поверхности земли, высоту, прирост по высоте и проекции крон. В культурах старше 10 лет проводили такой же пересчет по ступеням толщины в 2 см, измеряли высоту и спиливали модельные деревья от каждой ступени толщины.

Для исследования отбирали культуры, созданные в однородных лесопригодных условиях местопроизрастания, что устанавливалось в результате подробного описания рельефа, почвенного и травяного покрова.

Лесокультурные площади характеризуются выровненными слегка повышенными местоположениями с черноземными почвами (выщелоченные и обыкновенные черноземы, черноземно-осолоделые почвы).

Как показали материалы обследования, введение на лесокультурную площадь в ряды вместе с сосной кустарников (акация желтая, жимолость татарская), в количестве до 50% первоначального числа посадочных мест и более, себя не оправдывает. Нельзя назвать удачными также схемы смешения, когда 1—4 ряда сосны чередуются с 1—4 рядами кустарников или с сопутствующими кленом и вязом. В этих случаях (табл. 108) сосна в возрасте 9—12 лет при размещении 1,5—2,0 × 0,6—0,7 м частично смыкается в ряды и между рядами, но образует неширокие кулисы из двух-четырех рядов (рис. 51), ограниченных по краям рядами кустарников или второстепенных древесных пород. Травянистая растительность под пологом сомкнувшихся крон сосен подавлена, покрытие ею почвы лишь в отдельных случаях составляло 5—10%, причем растения располагаются в окнах и опушечных рядах. Введенные же при смешении породы не способны выполнить свою служебную роль по затенению и защите почвы. Травяной покров под ними пышно развит. В нем преобладают типчак, пырей ползучий, клевера, горох мышиный, льнянка обыкновенная, лапчатка серебристая, вьюнок полевой, молочай, клубника, осот, подорожник степной, тысячелистник. Средняя высота 50—60 см, проективное покрытие 40—60%.

Клен ясенелистный на черноземных почвах лесостепного Зауралья сильно заглушается травянистой растительностью и в девятилетнем возрасте достигает высоты всего 90 см. Жимолость татарская лишь немного превышает ярус трав. Надземные части клена и жимолости слабо развиты, их кроны отличаются большой ажурностью. Кроме того, клен ясенелистный не дает ценной древесины и недолговечен. Введение его на лесокультурную площадь явно нецелесообразно. Подобным же образом зарекомендовал себя и вяз мелколистный. При смешении сосны чистыми рядами с вязом последний отстает в росте от сосны и в возрасте семи лет достигает 72 см, проекция его слаборазвитой кроны

равна всего в среднем 30×20 см. Кроме того, у него обмерзают верхушечные побеги. Сосна же в соседних с вязом рядах достигает 110 см и смыкается кронами.



Рис. 51. Культуры сосны в смешении с акацией желтой. Чебаркульский лесхоз, Травниковское лесничество, кв. 12.

Акация желтая при смешении с сосной характеризуется достаточно крупными кустами. В возрасте 9—10 лет их высота достигает 1,5—2 м, размеры проекции надземной части в среднем $1,3—1,0 \times 1,4—1,0$ м. Однако она также не затеняет почву и не подавляет травянистую растительность. По видовому составу травяной покров в рядах акации не имеет значительных отличий от соседних целинных участков, а проективное покрытие в ряде случаев доходит до 60—70%. В этом отношении наши наблюдения совпадают с материалами Н. Т. Смирнова (1961) по Челябинской лесостепи, прилегающей к Ильменскому заповеднику.

Таким образом, сопутствующие и подлесочные породы в смешанных культурах лесостепи Зауралья нарушают сомкнутость полога сосны и задерживают ее смыкание. В чистых же по составу культурах сосны (10—12 тыс. растений на 1 га при размещении в рядах $1,0 \times 0,8$) уже в первые четыре-пять лет наблюдается смыкание крон в рядах и частично между рядами (табл. 109). Таким состоянием, напри-

Таблица 108

Характеристика смешанных культур сосны

№ пробной площади	Лесхоз, лесничество	Возраст, лет	Тип смешения*	Количество посадочных мест на 1 га	Порода	Средние показатели			
						диаметр, см	высота, м	прирост по высоте, см	проекция кроны вдоль и поперек ряда, м
69	Шучанский, Шучанское	9	4 ряда С — 1 ряд Жим	7000	Сосна Клен Жимолость	1,8	1,60	19,0	0,77×0,83
			2 ряда Кл — 1. ряд Жим			0,8	0,90	10,0	1,00×0,80
			4 ряда С			—	0,70	—	—
84	Кетовский, Кетовское	7	1 ряд С — 1 ряд В — 1 ряд С	10000	Сосна Вяз	1,9	1,10	15,8	0,50×0,50
			3 ряда С — 1 ряд Кл — 3 ряда С			—	0,70	10,3	0,30×0,20
115	Увельское	9	3 ряда С — 1 ряд Кл — 3 ряда С	7250	Сосна Клен	3,4	2,05	24,8	1,10×1,20
			3 ряда С — 1 ряд Кл — 3 ряда С			—	0,80	—	0,40×0,30
107	Тамдинское	11	3 ряда С — 1 ряд Кл — 3 ряда С	5000	Сосна Клен	5,2	2,60	27,3	1,70×1,50
			4 ряда С — 2 ряда Ак — 4 ряда С			2,8	1,10	—	0,40×0,60
73	Шучанский, Пуктышское	11	4 ряда С — 1 ряд Ак — 3 ряда С	4880	Сосна Акация	2,8	2,40	25,7	0,86×0,95
			4 ряда С — 1 ряд Ак — 3 ряда С			—	2,20	—	1,02×1,07
110	Еткульский, Тамдинское	8	3 ряда С — 1 ряд Ак — 3 ряда С	6600	Сосна Акация	2,8	1,20	18,9	0,80×0,97
			3 ряда С — 1 ряд Ак — 3 ряда С			—	1,09	—	0,60×0,60
114	Увельское	9	3 ряда С — 1 ряд Ак — 3 ряда С	7250	Сосна Акация	4,0	2,10	30,7	1,20×1,30
			3 ряда С — 1 ряд Ак — 3 ряда С			—	1,60	—	1,30×1,40

* Принятые сокращения: С — сосна, В — вяз мелколистный, Кл — клен яседедистый, Ак — акация желтая, Жим — жимолость татарская.

Т а б л и ц а 109

Характеристика чистых культур сосны

№ пробной площади	Лесхоз, лесничество	Возраст, лет	Количество садовых мест на 1 га	Сохранность, %	Средние показатели			проекция кроны вдоль и поперек ряда, м
					диаметр, см	высота, м	прирост по высоте, см	
31	Куртамышский, Ольховское	10	6280	90,4	3,2	2,22	29,4	0,85×1,00
78	Курганский, Сычевское	4	16600	78,5	1,3	0,79	19,9	—
80	Курганский, Сычевское	4	12000	88,7	1,4	0,70	15,0	0,30×0,30
79	Курганский, Сычевское	4	10000	—	1,5	0,90	22,6	0,60×0,60
17	Лебяжьеvский, Половинское	22	8250	51,8	8,0	5,90	28,9	2,40×2,40
39	Щучанский, Советское	21	6650	70,5	7,0	6,20	32,6	2,09×2,64
93	Кетовский, Варгашиvское	21	10400	61,8	6,3	6,00	30,0	1,50×1,60
108	Еткульский, Тайнинское	20	7250	49,6	8,6	7,30	36,5	2,80×3,00

мер, характеризовались лесокультурные площади в кв. 351 Сычевского лесничества Курганского лесхоза (пробная площадь 78—80). Хороший рост и сомкнутость в рядах и между рядами показали также культуры сосны в Чебаркульском лесхозе Челябинской области. В двенадцатилетнем возрасте они достигли высоты 4 м и сомкнулись в рядах и междурядах.

Примесь к сосне кустарников в фазе смыкания лесных культур не только вызывает образование разрывов в пологе и нарушение лесной обстановки, но и снижает запас стволовой древесины сосны, который в значительной степени зависит от количества деревьев на лесокультурной площади (табл. 110).

Таблица 110

Влияние количества деревьев на запас древесины сосны в искусственных насаждениях восемнадцатилетнего возраста

№ пробной площади	Лесхоз	Количество деревьев на 1 га, шт.	Запас, м ³
125	Пластовский	2600	52,2
108	Еткульский	3600	69,9
126	Пластовский	3900	71,1
132	Куртамышский	6500	105,1

Известно, что в условиях обостренной борьбы леса со степью раннее смыкание лесных культур является важным моментом, определяющим в известной мере их дальнейшую судьбу (Лавриненко и др., 1956; Огиевский, Рубцов, 1960). Поэтому в лесостепных районах Зауралья введение на лесокультурную площадь второстепенных древесных пород и кустарников, отдаляющих образование единого полога сосны и снижающих запас ее древесины, нежелательно. Целесообразнее создавать чистые сосновые культуры.

ЛИТЕРАТУРА

- Лавриненко Д. Д., Флоровский А. М., Ковалевский А. К. Типы лесных культур для Украины. Киев, Изд-во АН УССР, 1956.
- Огиевский В. В., Рубцов Н. И. Лесные культуры и лесные мелиорации. М., Изд-во «Высшая школа», 1960.
- Смирнов Н. Т. К вопросу создания лесных культур в районе Ильменского заповедника.— Тр. Ин-та биологии УФАН СССР, 1961, вып. 25.
- Фрейберг И. А. К характеристике лесорастительных условий лесостепи Челябинской области. Ст. в наст. сб.