

II. ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ

ОПЫТ СОЗДАНИЯ ПОСЕВОМ ЧАСТИЧНО-ПОДПОЛОВОГОВЫХ КУЛЬТУР ЕЛИ В СОСНОВЫХ МОЛОДНЯКАХ

Ю.Д. Сироткин, А.Н. Праходский

(Белорусский технологический институт им. С.М. Кирова)

Одним из способов производства подпологовых культур являются частично-подпологовые культуры [2, 3]. Создаются они для восстановления расстроенных молодняков I класса возраста. При их производстве часть древесных растений высаживают в образовавшиеся окна или поляны, а часть — под полог сохранившегося расстроенного насаждения.

Становление, последующий рост и развитие этих культур происходят в неоднородных фитоклиматических условиях среды при разных режимах корневого питания и взаимодействия древесных растений. В окнах процесс формирования этих культур аналогичен формированию частичных культур, а под пологом леса — закрытых подпологовых культур.

Частично-подпологовые культуры ели изучались нами в искусственных сосновых молодняках Острошицко-Городокского лесничества Минского лесхоза (кв. 57). Тип леса — сосняк елово-кисличный, тип условий местопроизрастания — переходный от свежей субори к свежей сложной субори ($B_2 - C_2$). Культуры сосны созданы весной 1945 г. посадкой однолетних сеянцев под меч Колесова в дно плужных борозд. Исходная густота культур 6670 шт. на га, при размещении посадочных мест 1,5 x 1,0 м.

В первое время жизни этих культур сложились неблагоприятные климатические условия: лето 1946 г. было жарким и сухим, в результате многие неокрепшие растения погибли, а остальные сосенки плохо развивались и отстали в росте.

К пятилетнему возрасту культуры оказались изреженными, с большим количеством окон и требовали проведения восстановительных лесокультурных мероприятий.

Весной 1951 г. на участке была произведена частичная обработка почвы в виде узких плужных борозд в междурядьях. Частично-подпологовые культуры были созданы посевом семян

ели в микроплощадки (20 x 20 см) по дну борозд. Размещение посевных мест 1,5 x 1,0 м.

Спустя десять лет после этого в культурах была заложена стационарная пробная площадь, разбитая на три секции "а", "б" и "в" с идентичными условиями местопроизрастания.

К этому времени в отдельных небольших посевных местах еловых культур насчитывалось до 30, а иногда и более экземпляров ели. С опытной целью на двух секциях было проведено сильное изреживание: на секции "б" в каждом посевном месте оставлено по два лучших экземпляра ели, а на секции "в" по одному; на секции "а" количество растений в посевных местах осталось без изменения для формирования густых культур. Таким образом, на опытном участке с 1961 г. произрастают частично-подпологовые культуры ели одного метода производства, но разные по густоте.

На участке исследуемых культур в подросте иногда встречается береза бородавчатая ($H_{cp} = 1,0$ м) и незначительное количество ели обыкновенной ($H_{cp} = 0,5$ м), в подлеске — крушина ломкая. Живой напочвенный покров выражен слабо и представлен кислицей обыкновенной, земляникой лесной, грушанкой обыкновенной, звездчаткой ланцетовидной, седмичником европейским и зелеными мхами (Шребера, волнистый, гребенчатый и др.). Почва дерново-подзолистая среднеподзоленная, развивающаяся на супеси тяжелой пылевато-песчанистой, подстилаемой песком рыхлым крупнозернистым. Уровень грунтовых вод ниже 2 м.

Полученные таксационные данные показывают, что культуры сосны к 28-летнему возрасту достигли средних показателей по высоте 15,4 м и по диаметру 14,9 см, имея запас древесины 236 м³/га и среднегодовое изменение запаса 8,1 м³/га. Культуры растут по 1^а классу бонитета. Сомкнутость крон деревьев, особенно в нерастроенных ранее участках насаждения, высокая (0,88 — 0,90).

При изучении сосново-евого культурфитоценоза основное внимание было обращено на частично-подпологовые культуры ели. Исследования показали (табл. 1), что под пологом соснового молодняка в данных лесорастительных условиях они хорошо прижились и растут удовлетворительно. К 22-летнему возрасту сохранность их составила 83,8 — 85,8%; различия этого показателя между вариантами опыта несущественные. Средние величины высот и диаметров, полученные в результате статистической обработки, показывают, что более успешно продуциру-

Таблица 1. Таксационные показатели частично-подпологовых

Секция	Состав	Сохранность, %	Средняя	
			М	$\pm m_M$
"а"	10Е	83,8	230,0	9,92
"б"	10Е	85,8	155,7	5,00
"в"	10Е	85,4	210,0	8,93

Таблица 2. Запас фитомассы в частично-подпологовых

Секции	Средняя вы- сота, см	Абсолютно сухой вес, $\frac{\text{кг/Га}}{\%}$		
		надземная часть		
	средний диа- метр у шей- ки корня, мм	стволики	побеги одно- летки	побеги двух и старше лет
"а"	<u>215</u>	<u>1763.4</u>	<u>57,2</u>	<u>1429.8</u>
	30,1	34,7	1,1	28,1
"б"	<u>165</u>	<u>504.7</u>	<u>34,9</u>	<u>345.5</u>
	20,2	33,1	2,3	22,6
"в"	<u>210</u>	<u>930.1</u>	<u>2.6</u>	<u>1136.7</u>
	25,6	27,5	0,1	33,6

ет ель в густой культуре местами на секции "а" (по результатам обмеров лучших экземпляров). Несколько ниже показатели по высоте (на 20 см) и по диаметру (на 0,2 мм) в культурах ели с одним растением в посевном месте (секция "в"). Однако достоверной разницы в указанных вариантах частично-подпологовых культур по высоте и диаметру нет, ибо коэффициент различия не больше 3 ($t_h = 2,3$; $t_d = 0,6$).

Частично-подпологовые культуры с двумя растениями в посевном месте (секция "б") имеют самые низкие средние показатели по высоте (155,7 см) и по диаметру (19,9 мм). Коэффициент же достоверной разницы указывает на существенные различия по высоте и диаметру между этими культурами и культурами, произрастающими на секциях "а" и "в" ($t_h = 8,1$ и $5,8$; $t_d = 7,2$ и $6,4$).

Определенный интерес представляет изучение биологической продуктивности ели в частично-подпологовых культурах. Фито-

культур

высота, см			Средний диаметр, мм				
\bar{h}	W	P	M	$\pm m_M$	\bar{d}	W	P
118,7	51,6	4,3	27,2	1,02	12,2	44,8	3,7
57,5	36,9	3,2	19,9	0,73	8,4	41,2	3,7
99,5	47,4	4,2	27,0	0,97	10,8	40,0	3,6

культурах ели

Абсолютно сухой вес, $\frac{\text{кг/га}}{\%}$				
надземная часть			древесные корни	всего для древостоя
однолетняя хвоя	хвоя двух и старше лет	итого в надземной части		
<u>257.4</u>	<u>905.5</u>	<u>4413.3</u>	<u>667.2</u>	<u>5080.5</u>
5,0	17,8	86,9	13,3	100
<u>163.0</u>	<u>310.6</u>	<u>1358.7</u>	<u>166.9</u>	<u>1525.6</u>
10,7	20,4	89,1	10,9	100
<u>248.0</u>	<u>723.4</u>	<u>3040.8</u>	<u>346.2</u>	<u>3387.0</u>
7,3	21,4	89,7	10,1	100

масса опытных культур устанавливалась по модельным деревцам, имеющим средние показатели по высоте, диаметру корневой шейки, протяженности и глубине кроны и густоте охвоения.

Модельные деревья в конце вегетации осторожно выкапывались, их корневые системы отмывались, а затем на технических весах в сыром и абсолютно сухом состоянии взвешивались ствол, ветви, сучья, хвоя и корни. Весовой анализ произведен по 18 модельным деревцам.

Из табл. 2 видно, что на секции "а", где культура местами произрастает густо, запас фитомассы стволиков, ветвей, хвои и корней выше, чем на других секциях (абсолютно сухой вес 5080,5 кг/га); самый низкий на секции "б" (абсолютно сухой вес 1525,6 кг/га).

В секции "а" частично-подпологовые культуры формируются без особого вмешательства человека. В отдельных биогруппах (посевных местах) под влиянием естественного отбора одно из

деревцев ели обогнало в росте остальные особи и, доминируя над ними, успешно растет, что объясняется наследственными особенностями, обуславливающими их устойчивость в данных условиях роста [1].

Успешность роста ели в частично-подпологовой густой культуре местами свидетельствует о достаточном обеспечении деревьев площадью питания в молодом возрасте (до 15 лет), однако в возрасте 10 - 15 лет все же следует проводить изреживание, оставляя по одному лучшему деревцу в посевном месте, ибо уменьшение численности деревьев изреживанием улучшает условия произрастания остающихся на корню древесных растений и они быстрее увеличивают прирост в высоту и по диаметру [4].

Менее успешный рост частично-подпологовых культур ели на секции "б" объясняется видимо, тем, что в посевном месте были оставлены два наиболее развитых растения, между которыми в первые 10 - 15 лет совместного произрастания сложились взаимоотношения, снижающие энергию ростовых процессов.

Проведенные исследования показали, что частично-подпологовые культуры ели, улучшая состояние сосновых молодняков, вполне успешно растут, развиваются и способствуют повышению общей продуктивности формируемого культурфитоценоза. Многолетний опыт убеждает, что частично-подпологовые культуры ели являются одним из методов восстановления расстроенных молодняков I класса возраста в субборевых условиях местопроизрастания и производство их может осуществляться посевом.

Л и т е р а т у р а

1. Картель Н.А., Манцевич Е.Д. Генетика в лесоводстве. Минск, 1970.
2. Сироткин Ю.Д. Лесокультурные методы повышения продуктивности хвойных лесов БССР. - Тез. научн. техн. конференции. Минск, 1973.
3. Сироткин Ю.Д. Роль подпологовых культур при повышении продуктивности лесов. - Тез. Всесоюзной научн. конференции. М., 1974.
4. Тимофеев В.П. Экспериментальное изучение естественного изреживания и продуктивности древостоев в зависимости от густоты посадки и яркости лесных насаждений. - В сб.: Материалы по изучению лесов Сибири и Дальнего Востока. Красноярск, 1963.
5. Тимофеев В.П. Влияние на рост ели густоты ее произрастания и разреживания. - "Лесное хозяйство", 1969, № 9.