

## ВЛИЯНИЕ МНОГОЛЕТНЕГО ЛЮПИНА И РУБОК УХОДА НА РАДИАЛЬНЫЙ ПРИРОСТ ЕЛИ

Важным показателем повышения продуктивности лесов является текущий прирост по высоте, диаметру и запасу, который характеризует рост дерева в целом и отражает влияние на него факторов внешней среды. Большую ценность для таких исследований представляет радиальный годичный прирост, по динамике которого можно судить не только о приросте текущего года, но и предыдущих лет, о влиянии на его величину экологических факторов и различных лесохозяйственных мероприятий.

Вопросам прироста древесины последнее время уделяется большое внимание многими исследователями, благодаря чему прирост вышел из рамок теоретического рассмотрения и приобретает практическое значение.

В настоящей статье исследуется динамика радиального прироста еловых культурфитоценозов в зависимости от комплекса последовательно проводимых лесохозяйственных мероприятий — биологической мелиорации и рубок ухода.

Изучение влияния биологической мелиорации леса культурой многолетнего люпина на продуктивность еловых молодняков проводится с 1969 г. на одном из стационаров кафедры лесоводства, заложенном в Заславльском лесничестве Минского лесхоза. Культуры ели созданы 4-летним посадочным материалом с одновременным введением люпина в их междурядья. На второй год после создания культур на стационаре отмечено обильное возобновление березы, которая с возрастом стала обгонять ель по высоте и ощутимо ее угнетать. При этом на секциях с люпином береза росла значительно лучше, чем на контроле.

В 1979 г. на участке была проведена прочистка по верховому методу с полной выборкой березы, а через пять лет — повторный уход по низовому методу с удалением отставших в росте, угнетенных и фаутных деревьев ели. Таким образом, на фоне действия биологической мелиорации ели культурой многолетнего люпина проведено еще одно мероприятие — рубки ухода.

Влияние указанных мероприятий на рост деревьев анализировали путем учета динамики годичного прироста древесины за период с 1969 по 1983 г. При этом сравнивался прирост на контроле и опытных вариантах по 5-летним периодам: 1) до рубки, когда высота ели и березы была примерно одинаковой; 2) до рубки, когда береза явно угнетала ель, и 3) после вырубki березы. Прирост изучали на 80 средних деревьях, подобранных методом случайной выборки. Ширину годичных слоев измеряли под микроскопом МБС-1 с точностью 0,05 мм. На основании этих данных были рассчитаны индексы прироста методом скользящих средних (Битвинскас, 1974) для каждого варианта опыта. Построены кривые годичного прироста для опытных и контрольных участков. Данные по ширине годичных слоев обработаны методом математической статистики. Они свидетельствуют о высокой точности полученных

результатов и достоверности различий между вариантами ( $t$  критерий Стьюдента  $> 2$  с вероятностью 0,95).

Из приведенной динамики ширины годовичных слоев (рис. 1) видно, что радиальный прирост по обоим вариантам до 1974 г. увеличивался, причем превышение в насаждении с люпином в этот период было наибольшим (120–150 %). Нарастающее с годами угнетающее действие березы привело к общему снижению ширины годовичных слоев, в варианте с люпином снижение шло более интенсивно, чем на контроле. Это объясняется тем, что на секциях с люпином березы было больше по количеству и деревья ее имели большую высоту и более развитую крону, поэтому угнетающее действие ее было более сильным. Превышение радиального прироста на секции с люпином к контролю в этот период также снизилось и в 1978 г. составило всего 16 %. После выруб-ки березы прирост у ели увеличивается, причем наиболее заметно в елово-люпиновом насаждении. Средняя ширина годовичного слоя ели на секции с люпином в 1983 г. уже на 77 % выше, чем на контроле.

Соотношение ранней и поздней древесины в ширине годовичных слоев характеризует ее физико-механические свойства. Известно, что с ухудшением условий местопроизрастания у древесных пород наряду с уменьшением ширины годовичных слоев в целом увеличивается удельный вес поздней древесины [1, 2].

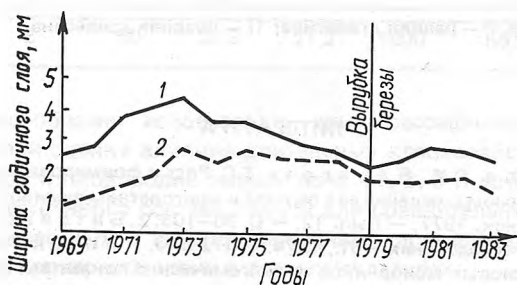


Рис. 1. Влияние многолетнего люпина и удаления березы на радиальный прирост елового насаждения:

1 — с люпином; 2 — контроль.

Полученные нами данные о ранней и поздней древесине (табл. 1) подтверждают это известное положение. Так, процент поздней древесины на протяжении 15 лет у деревьев на контроле на 3–13 % выше, чем на секции с люпином. Однако заметим, что абсолютная величина поздней древесины в 1969–1974 гг. на 0,1–0,4 и в 1980–1983 гг. на 0,1–0,3 мм больше, чем на контроле. Только в период сильного угнетения ели березой (1975–1979 гг.) количество поздней древесины на контроле и по абсолютной величине несколько больше, чем на секции с люпином. Аналогичные результаты получены нами и при изучении влияния многолетнего люпина на рост сосновых культур [1].

Таким образом, радиальный прирост является важнейшим показателем жизнедеятельности древостоев, и без его анализа невозможно объективно оценить результаты проводимых лесохозяйственных мероприятий.

Таблица 1

## Динамика ранней и поздней древесины в ширине годичных слоев, мм

Год	Контроль			Люпин			Отклонение от контро- ля по поздней древесине	
	Р	П	% П	Р	П	% П	в мм	по удельно- му весу, %
1969	0,66	0,33	33,0	1,90	0,60	24,0	+0,27	-9,0
1970	0,83	0,33	28,5	2,05	0,59	22,3	+0,26	-6,2
1971	1,16	0,33	22,2	2,96	0,72	19,6	+0,39	-2,6
1972	1,41	0,41	22,7	3,20	0,81	20,2	+0,40	-2,5
1973	1,91	0,75	28,1	3,50	0,83	19,2	+0,08	-8,9
1974	1,58	0,75	32,1	2,69	0,83	23,6	+0,08	-8,5
1975	1,61	1,00	37,5	2,71	0,87	24,9	-0,13	-10,8
1976	1,67	0,83	33,3	2,57	0,66	20,4	-0,17	-12,9
1977	1,58	0,80	32,7	2,23	0,73	24,7	-0,07	-8,0
1978	1,41	0,91	34,3	1,78	0,65	25,4	-0,26	-8,9
1979	1,08	0,66	38,1	1,65	0,65	28,3	-0,01	-9,8
1980	1,08	0,50	36,6	1,89	0,78	29,2	+0,28	-7,4
1981	1,09	0,71	39,5	2,14	0,79	27,0	+0,08	-12,5
1982	1,18	0,64	35,5	2,06	0,72	26,9	+0,08	-9,6
1983	0,91	0,50	35,3	1,70	0,81	32,3	+0,31	-3,0

Примечание. Р — ранняя древесина; П — поздняя древесина.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лахтанова Л.И., Берегова Т.С. Рост и формирование радиального прироста сосны при кулисном смещении ее с березой и многолетним люпином // Лесоведение и лесн. хоз-во. — Минск, 1977. — Вып. 12. — С. 96—103. 2. Битвинская Т.Т. Дендроклиматологические исследования. — Л., 1974. — 172 с. 3. Пинчук А.М., Ломов В.Д. Влияние густоты сосновых молодняков на анатомические показатели древесины и накопление надземной органической массы // Лесоведение и лесоводство, лесн. таксация и лесоустройство, лесн. культуры. — М., 1973. — Вып. 49. — С. 36—40.

УДК 630\*114.354

Ю.Д.СИРОТКИН, В.К.ГВОЗДЕВ,  
канд-ты с.-х. наук (БТИ)

### ВЛИЯНИЕ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР МЕСТНЫХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ НА СОСТАВ ГУМУСА ПОЧВ

Гумус — важный компонент лесных почв, он существенно влияет на их эволюцию. Установлено, что накопление органического вещества связано только с почвообразовательным процессом и не наследуется, как правило, от материнской почвообразующей породы. В связи с этим уровень содержания гумуса, его групповой и фракционный состав относятся к числу наиболее важных диагностических признаков современного почвообразования. Эти