

показателями которой являются производительность труда, фондоотдача и материалоемкость, оказывают влияние три главных фактора:

технический прогресс, его интенсивность и характерные особенности развития производства на данном этапе;

хозяйственный механизм, его соответствие техническому строению производства и достигнутому уровню развития производственных отношений;

социальная направленность экономического развития, соотношение в нем экономических и социальных моментов [1].

Важнейшим направлением технического прогресса в 80-е годы является внедрение ресурсо- и трудосберегающих технологий, техническое перевооружение производства. Это в полной мере относится и к лесному хозяйству. Степень износа производственного оборудования, машин и механизмов в лесном хозяйстве по сравнению с другими отраслями значительно выше и требует соответственно более энергичного обновления. Возможности же такого обновления в лесхозах весьма ограничены. Поэтому для повышения эффективности лесного хозяйства на данном этапе следует не наращивать объемы переработки древесины, а концентрировать усилия на более углубленной переработке ее, на полном использовании отходов деревообработки по иваново-франковскому методу, на совершенствовании организационной структуры производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тенденции и факторы повышения эффективности общественного производства. — М.: Наука, 1984. — 276 с. 2. Санкович М.М. Эффективность лесохозяйственного производства Белоруссии // Лесн. хоз-во. — 1984. — № 12. — С. 16–17.

УДК 630.181.65

° Т.С. БЕРЕГОВА, канд. с.-х. наук,
• Л.И. ЛАХТАНОВА, канд. биол. наук

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ЕЛИ ПО ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Формирование высокопродуктивных насаждений в условиях Белоруссии требует применения интенсивной технологии лесовыращивания — комплекса агротехнических и лесохозяйственных мероприятий, направленных на сокращение сроков выращивания древесины и увеличение количества высококачественной древесной продукции с единицы площади. Составные элементы интенсивной технологии лесовыращивания должны устанавливаться на основании особенностей роста древесной породы в конкретных участках леса и ее хозяйственного назначения при учете лимитирующих факторов.

С внедрением в Белоруссии интенсивных режимов лесовыращивания, включающих биологическую мелиорацию лесных насаждений культурой многолетнего люпина, рубки ухода, химическую мелиорацию почв и другие мероприятия, важное значение приобретает изучение комплексного воздействия их на рост и формирование лесных насаждений.

Целью наших исследований и послужило изучение результатов длительного влияния интенсивной технологии лесовыращивания на продуктивность, формирование, лесоводственную и экономическую эффективность еловых фитоценозов. Исследования проводились на стационаре кафедры лесоводства, заложенном в Заславском лесничестве Минского лесхоза в 1964 г. Культуры ели здесь были созданы 4-летним посадочным материалом с одновременным введением в их междуурядия многолетнего люпина; тип леса — ельник орляково-черничный (B_3C_3). Почва на участке дерново-подзолистая, контактно-оглеенная, развивающаяся на супеси пылеватого-песчанистой, подстилаемой песком связным, а с глубины 130 см — суглинком тяжелым моренным. Появившееся через некоторое время на этом участке обильное возобновление березы стало обгонять ель по высоте и ощутимо угнетать ее. На секциях с люпином береза росла значительно интенсивнее, чем на контрольном участке. В 1979 г. была проведена прочистка насаждения с полной выборкой березы, а через 5 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 было проведено еще одно мероприятие — рубки ухода.

Анализ влияния указанных мероприятий на рост еловых культур производили путем сравнения хода роста исследуемых культур по высоте, диаметру и запасу в контроле и опытных вариантах. Оказалось, что к 25-летнему возрасту в результате интенсивной технологии лесовыращивания значительно повысилась продуктивность опытных культур ели.

Установлено, что с увеличением возраста деревьев процент превышения всех показателей их снижается, а абсолютные значения возрастают (табл. 1, 2). Причем увеличение по диаметру (124—110 %) и высоте (138—122 %) менее значительно, чем по запасу (183—130 %).

Превышение по запасу обеспечивает получение дополнительной древесной продукции в 25-летнем возрасте деревьев $53 \text{ м}^3/\text{га}$, в то время как у 18-летних культур это превышение составило $26 \text{ м}^3/\text{га}$, а у 11-летних — всего $1,5 \text{ м}^3/\text{га}$.

Из табл. 2 также видно, что к биологической мелиорации леса наиболее чувствительна береза. Дополнительный запас ее в возрасте 21 года составил 10 м^3 , что выше, чем в контрольном варианте, на 56 %.

Т а б л и ц а 1. Влияние люпина на рост ели по высоте и диаметру

Возраст ели, лет	Диаметр, см				Высота, м			
	без люпина	с люпином	превышение		без люпина	с люпином	превышение	
			см	%			м	%
11	1,7	2,1	0,4	124	1,6	2,2	0,6	138
18	5,0	5,8	0,8	116	5,8	7,4	1,6	128
21	7,5	8,5	1,0	113	7,8	9,7	1,9	124
23	8,5	9,5	1,0	112	9,1	11,2	2,1	123
25	9,6	10,6	1,0	110	10,2	12,4	2,2	122

Т а б л и ц а 2. Влияние люпина на рост ели и березы по запасу

Возраст ели, лет	Запас, м ³ /га				Всего
	оставляемый (ель)	выбираемый			
		береза	ель	итого	
<i>Без люпина</i>					
11	1,8	—	—	—	1,8
18	38	12	—	12	50
21	86	18	—	18	104
23	115	18	—	18	133
25	146	18	7	25	171
<i>С люпином</i>					
11	3,3	—	—	—	3,3
18	56	20	—	20	76
21	114	28	—	28	142
23	151	28	—	28	179
25	187	28	9	37	224
<i>Превышение, м³/%</i>					
11	1,5/183	—	—	—	1,5/183
18	18/147	8/167	—	8/167	26/152
21	28/133	10/156	—	10/156	38/137
23	36/131	10/156	—	10/156	46/135
25	41/128	10/156	2/129	12/148	53/131

Экономическая эффективность лесохозяйственных мероприятий, составляющих интенсивную технологию лесовыращивания, является одним из решающих показателей необходимости широкого внедрения ее в производство. Критерием оценки экономической эффективности, как правило, служит объем комплексной продукции в денежном выражении, приходящийся на единицу затрат или издержек производства.

Для удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине на современном этапе развития лесозаготовительной промышленности и производственной деятельности лесохозяйственных предприятий заготавливается в основном стволовая древесина по рубкам главного и промежуточного пользования. Поэтому для наших исследований в комплексную продукцию был включен только общий стволовой запас насаждения в натуральном (эффективная продуктивность) и денежном (экономическая продуктивность) выражениях [1].

Эффективная продуктивность включает запас оставляемой части насаждения, а также запас ели и березы, вырубленных при проведении рубок ухода.

Экономическая продуктивность представляет собой денежное выражение эффективной продуктивности. Для ее определения запас оставляемой

части оценивался по прејскуранту 07—01, а выбираемый запас — по прејскуранту 07—02.

Из табл. 3 следует, что наибольшую эффективную продуктивность дают культуры ели с люпином; в контрольном варианте общий запас насаждения на 31 % ниже. Показатели экономической продуктивности в культурах с люпином более высокие, чем эффективной. Так, в культурах с люпином экономическая продуктивность на 40 % выше, чем в контрольных. Это объясняется лучшими качественными показателями древостоя на опытных участках, обусловленными более высоким средним диаметром насаждения.

Себестоимость является одним из важнейших экономических показателей лесовыращивания. Нами определялась восстановительная себестоимость выращивания 1 га леса на 1 м³ древесины по методике И.В. Воронина, С.А. Масленникова [2]. Прямые затраты на создание культур ели рассчитывались на основе норм выработки и тарифных ставок на лесокультурные и лесозаготовительные работы. Косвенные расходы устанавливались с учетом фактических затрат на амортизацию, общепроизводственные, административно-управленческие, лесозащитные, противопожарные и лесомелиоративные мероприятия.

Сравнение себестоимости выращивания насаждения с люпином и без него показывает, что себестоимость 1 га культур с люпином выше на 24 %. Это увеличение произошло за счет дополнительных затрат на приобретение семян люпина и его посев, а также на проведение рубок ухода в связи с большим запасом выбираемой древесины. Себестоимость выращивания 1 м³

Т а б л и ц а 3. Экономическая эффективность лесовыращивания

Показатели	Контроль	С люпином	% к контролю
Эффективная продуктивность, м ³ : запас:	171	224	131
оставляемый	146	187	128
выбираемый:			
ели	7	9	129
березы	18	28	156
Экономическая продуктивность, руб.:	601	841	140
таксовая стоимость запаса	476	645	135
стоимость древесины рубок ухода	125	196	157
Себестоимость лесовыращивания, руб.:			
1 га леса	436	540	124
1 м ³ древесины	2,55	2,41	94
Прибыль, руб.	165	301	182
Рентабельность, %	38	56	147
Дополнительная экономическая продуктивность, руб.	—	240	—
Дополнительные затраты на интенсивную технологию, руб.	—	104	—
Коэффициент экономической эффективности мероприятий интенсивной технологии	—	2,3	—

древесины в культурах с люпином на 6 % ниже, на 82 % выше прибыль, получаемая с 1 га леса, и в 1,5 раза выше рентабельность лесовыращивания в целом.

Дополнительные затраты на интенсивную технологию в сумме 100 руб/га обеспечивают даже в 25-летнем насаждении дополнительную экономическую продуктивность в 240 руб/га. Коэффициент экономической эффективности рассмотренных элементов интенсивной технологии весьма высок и составляет 2,3.

Таким образом, проанализированные лесоводственные и экономические показатели свидетельствуют о высокой экономической эффективности данной технологии выращивания еловых древостоев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Я н у ш к о А.Д. Экономическая эффективность лесовыращивания в Белоруссии в зависимости от главной породы и типа условий местопроизрастания // Лесоведение и лесн. хоз-во. - Минск: Выш. шк., 1969. - Вып. 1. - С. 183-189.
2. В о р о н и н И.В., М а с л е н н и к о в С.А. Вводить хозрасчет подлинный и без поспешности // Лесн. хоз-во. - 1957. - № 4. - С. 43-49.