

Таблица 3

Распределение подроста ели по категориям состояния, %

Высота подроста, м	Кол-во подроста, шт./га	Категория состояния			
		здоровый	поврежденный	угнетенный	усохший
Трансект 1					
1.0 и ниже	2257	45.4	33.3	16.9	4.3
выше 1.0	1296	52.5	23.2	9.5	14.8
Трансект 3					
1.0 и ниже	2227	51.9	30.8	12.5	4.8
выше 1.0	1675	31.1	34.6	13.1	21.2
Трансект 5					
1.0 и ниже	10788	63.9	28.6	6.5	1.0
выше 1.0	1449	42.4	25.1	12.0	20.5

предприятий Новополоцкого промкомплеса к постепенному выпадению из первого яруса древостоев ели, как одной из самых чувствительных к такого рода влиянию лесобразующих пород. В результате исследований установлено, что на трансектах, приуроченных к промышленным объектам данного региона, имеется в целом удовлетворительное естественное возобновление ели, которое при снижении антропогенной (техногенной) нагрузки и содействии возобновлению способно в будущем сформировать на исследованных площадях соответствующие условиям экотопов типы еловых лесов.

УДК 630 * 238

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

Штукин С.С.

Двинская экспериментальная база Института леса НАН Беларуси

В мировой лесокультурной практике большую известность получил метод интенсивного выращивания древесных пород на плантациях. Необходимость практического применения плантационного лесовыращивания обусловлена тем, что в производственных культурах II и III класса возраста, как правило, значительно усиливается конкуренция между растениями. Это приводит к ослаблению роста древостоев и деревьев-лидеров, ухудшает санитарное состояние насаждений, благоприятствует болезням. Проведение рубок ухода в это время требует значительных материальных затрат, которые зачастую не окупаются, так как вырубая мелкотоварная древесина не пользуется спросом. Агротехнический и лесоводственный уход в молодняках, созданных без же-

сткой регламентации размещения культивируемых растений на лесокультурной площади, затруднен из-за сложности применения специальных машин и механизмов в них. Поэтому в Беларуси еще в семидесятые годы началась постановка экспериментов с целью научного обоснования системы мероприятий, направленных на обеспечение ускоренного получения крупномерной и балансовой древесины сосны и ели на плантациях с комплексным использованием лесокультурной площади.

На примере одного из стационаров, созданных весной 1976 года изреживанием 8-летних культур сосны с густотой 8 тыс. стволов на га, хорошо видно как на плантациях изменяется рост древостоев (таблица).

Таблица

Изменение роста сосны в 28-летних плантационных культурах

Таксационная характеристика древостоев в 28 лет	Густота культур в возрасте 8 лет, тыс. шт/га			
	8 (контроль)	4	2	1
Средний диаметр, см	11,5	14,7	15,6	19,6
Средняя высота, м	13,8	14,2	14,6	14,8
Запас, м/га	206	242	251	203
в том числе ликвида, м/га	178	210	219	175
в том числе средней древесины, м/га	3	58	62	94
Густота в 28 лет, шт/га	2680	1910	1730	920
Средний объем ствола, м	0,077	0,127	0,145	0,221
Количество деревьев в ступенях 20; 24 и 28 см	17	308	428	628
Полнота	0,92	1,04	1,06	0,87

Средний диаметр культур на делянках с густотой 2 и 1 тыс. превышает контрольные данные в 1,4-1,7 раза. Согласно таблицам хода роста нормальных сосновых древостоев I бонитета в возрасте 30 лет их средний диаметр составляет 11,2 см, что соответствует нашим контрольным данным на делянках без применения химической или биологической мелиорации. Среднего диаметра 15,6 см по таблицам хода роста насаждения достигают только в 43-летнем, а 19,6 см - в 55-летнем возрасте. Следовательно, по этому показателю 28-летние плантации опережают ход роста сосны нормальных древостоев в среднем на один класс возраста.

По средней высоте плантации превосходят контрольные участки на 0,8-1,0 м. Максимальная величина запаса получена на делянках с густотой 2 и 4 тыс. стволов на га. В 10-20-летнем возрасте по этому показателю наблюдается значительное превосходство контрольных древостоев. Однако в результате того, что к 28 годам в отпад уходит две трети деревьев от их числа в 8-летнем возрасте, прирост по запасу в контрольных древостоях уменьшается. Очевидно, что в насаждениях с высокой густотой в отпад идет мелкотоварная древесина, так как даже сохранившиеся деревья в основном сосредоточены в ступенях толщины 12 и 16 см и

только незначительное количество - в ступени 20 см. Наиболее высокополнотные насаждения к 28 годам получены на делянках с густотой 2 и 4 тыс. стволов на га. Количество стволов с диаметрами на высоте груди 20, 24 и 28 см на плантациях с густотой 1 и 2 тыс. стволов на га в 25-37 раз превышает контрольные данные. При этом в плантационных культурах с густотой в возрасте 8-10 лет 1,4-1-6 тыс. стволов на га обеспечивается получение к возрасту спелости основного количества круглых лесоматериалов для распиловки и строгания не ниже первого сорта, а также качественной балансовой древесины, пригодной как для внутреннего использования, так и для экспорта.

На плантациях ели с густотой 1,4 тыс. в 32-летнем возрасте получено 240 м ликвидной древесины, что на 5 м больше, чем в контрольных насаждениях (5,9 тыс. стволов на га). Количество средней древесины на плантациях достигает 90, а на контрольных делянках - 10 м/га. Количество деревьев в ступенях толщины 20 и 24 см при густоте 1,4 тыс. составляет 500, а в густых древостоях - всего 70 стволов на га.

Изменение экологических условий после изреживания молодняков в середине первого класса возраста сопровождается многократным усилением роста травянистой растительности и в особенности многолетнего люпина, что способствует улучшению условий минерального питания растений. На плантациях в 3-5 раз увеличивается масса корней, приходящихся на одно среднее дерево, а также усиливается рост ассимиляционного аппарата. Так, масса хвои прошлых лет на деревьях в плантационных культурах сосны может превышать контрольные данные в 10 и более раз.

Рост древостоев, качество древесины, устойчивость насаждений, а также возможность эффективного использования машин и механизмов при проведении агротехнических и лесоводственных уходов зависят от размещения деревьев на лесокультурной площади. Наши исследования позволили обосновать наиболее рациональный вариант размещения деревьев для плантаций - двухрядные кулисы. Сдвоенные ряды деревьев обеспечивает выращивание устойчивых и высокопродуктивных культур и позволяет значительно облегчить уход за молодняками (в том числе и механизированным способом) вплоть до индивидуального ухода за каждым деревом. При таком размещении культур в их широких междурядьях можно применять новую технологию раннего введения многолетнего люпина с его периодическим подавлением. Широкие междурядья плантаций позволяют до 10-12-летнего возраста без ущерба для интенсивности роста главной породы выращивать дополнительную продукцию (ягоды, новогодняя елка, техническая зелень, лекарственное сырье). На относительно бедных почвах можно культивировать почвоулучшающие или ягодные кустарники. Только из-за того, что такое размещение деревьев позволяет при необходимости использовать лесокультурную площадь для выращивания дополнительной продукции и в зависимости от пожарной опасности проводить необходимое количество минерализованных полос, его следует применять в лесокультурном производстве.

Известно, что при совместном выращивании сосны и ели можно повысить продуктивность древостоев. Сочетание биологических особенностей этих пород обеспечивает особенно значительный эффект в плантационных культурах. Режим густоты стояния деревьев, а также размещение их двухрядными кулисами создают благоприятные условия для выращивания ели. Установлено, что под пологом плантаций сосны рост ели в высоту усиливается в 3-4 раза.

В рыночных условиях возрастает роль экономического фактора при обосновании тех или других мероприятий. Применение технологий, ориентированных на получение балансов и пиловочника с комплексным использованием лесокультурной площади, увеличивают эффективность лесовыращивания в 1,7-2,0 и более раз. Связано это с погашением затрат на закладку плантаций за счет получения дополнительной продукции и сокращением оборота рубки, соответственно, до 35-40 и 50-60 лет, что при оценке эффективности лесовыращивания с учетом фактора времени имеет решающее значение.

Таким образом, главным достоинством плантационного метода воспроизводства лесных ресурсов на дренированных почвах является то, что закладка и выращивание плантаций в этих условиях не требует значительных дополнительных вложений средств, но позволяет в полной мере использовать преимущества густых (устойчивость против сорной растительности) и редких (сокращение сроков выращивания древесины) культур. При этом улучшаются экологические условия под пологом древостоев и условия минерального питания растений. На плантациях повышается возможность эффективного использования машин и механизмов при проведении агротехнических и лесоводственных уходов, создаются условия для комплексного использования лесокультурной площади и повышения пожарной безопасности культурфитоценозов.

УДК 630.228

ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГОРНЫХ ЛЕСОВ ГОРГАН

Бойчук И.И.,
Осмолодский гослесхоз, Украина

Горганы - центральная часть северного макросклона Украинских Карпат. Их ландшафты представлены средневысотными глубоко расчлененными каменистыми горными массивами, верхние части которых и вершины заняты обширными каменистыми россыпями песчаника. Это своеобразный природно-географический район, в пределах которого до недавнего времени были распространены преимущественно еловые леса, а в субальпийском поясе - массивы стланников сосны горной, местами с примесью душейки зелёной. Локально, преимущественно у верхней границы леса здесь встречаются еловые древостои с большим или меньшим