

нелой почвой и при значительном возобновлении мягколистных древесных пород, где проявляется острая межвидовая конкуренция.

Семенная база южных форм сосны у нас может быть создана путем закладки семенной плантации прививкой черенков плюсовых деревьев из соответствующих районов Украины.

Л и т е р а т у р а

1. Вересин М.М. Влияние происхождения семян сосны обыкновенной на рост культур. - В кн.: Доклады ученых-участников Международного симпозиума по селекции, генетике и лесному семеноводству хвойных пород (г. Новосибирск, 19 - 25 июня 1972 г.). Пушкино, 1972. 2. Проказин Е. П. О массовом получении семян первого гибридного поколения отдаленных внутривидовых скрещиваний сосны обыкновенной. - Там же. 3. Мишнев В.Г., Манцевич Е.Д. Географические культуры сосны обыкновенной в БССР. Сб. ботанических работ, вып. 2. Минск, 1960.

ВЛИЯНИЕ МНОГОЛЕТНЕГО ЛЮПИНА НА СОХРАННОСТЬ И РОСТ ПОДПОЛОВОВЫХ КУЛЬТУР ЕЛИ

А.Н. Праходский

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

Исследованиями многих авторов показано, что рост и развитие древесных растений нижних ярусов зависят в основном от обеспеченности их солнечной энергией, элементами минерального питания (включая азот) и водой. Каждый из перечисленных факторов в фитоценозе играет большую или меньшую роль, оказывая положительное или отрицательное влияние.

Известно, что многие виды травянистых растений, в том числе и многолетний люпин, способны обогащать почву азотом. Вопросу биологической мелиорации леса культурой многолетнего люпина в последнее время посвящено значительное количество публикаций. Следует отметить, что все эти исследования проводились в открытых насаждениях естественного или искусственного происхождения. Влияние многолетнего люпина

Таблица 1. Таксационная характеристика культур сосны

№ участка	Состав насаждения	Средний возраст, лет	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Класс бонитета	Число стволов на 1 га, шт.
1	10С	35	14,4	13,1	I	1918
2	10С	35	14,2	14,2	I	1544

на сохранность и рост подпологовых культур ели в нашей стране не изучалось.

Объектом исследования послужили опытно-производственные культуры ели, произрастающие под пологом культур сосны в кв. 93 Слободского лесничества Узденского лесхоза.

Культуры сосны созданы весной 1935 г. на участке, вышедшем из-под сельскохозяйственного пользования. Посадка осуществлялась под меч Колесова в дно плужных борозд однолетними сеянцами сосны, выращенными в местном питомнике. Размещение посадочных мест 1,2x0,6 м.

Подпологовые культуры ели созданы весной 1963 г. Между рядами культур сосны были проведены конным плугом борозды, и по дну их произведена посадка 2-летних сеянцев ели под меч Колесова. Размещение посадочных мест 2,4x0,5 м.

В 1966 г. на участке №1 (площадь 1,2 га) введен люпин многолетний (*Lupinus polyphullus* Lindl.). На участке №2 (площадь 1,6 га) люпин не высевался.

В исследуемых насаждениях в подросте встречается береза (H=0,7 - 1,5 м), осина (H=1,0 - 1,5 м). В подлеске — очень редко рябина и можжевельник. Живой напочвенный покров представлен черникой, земляникой лесной, тысячелистником обыкновенным, марьянником лесным и мхами Шребера и брахитециум. На участке №1, кроме перечисленных растений, в напочвенном покрове обильно произрастает (*Lupinus polyphullus* Lindl.).

Тип условий произрастания — свежая суборь (B₂), тип леса — сосняк елово-мшистый. Почва — дерново-подзолистая среднеподзоленная, развивающаяся на супеси легкой песчанистой, подстилаемой песком связным мелкозернистым, а с глубины 160 см песком рыхлым. Уровень грунтовых вод ниже 2 м.

Таксационная характеристика сосновых культур приведена в табл. 1. Участки изучаемых фитоценозов непосредственно примыкают друг к другу и характеризуются одинаковыми почвен-

Сумма площадей сечений стволов, м ² /га	Запас стволовой древесины, м ³ /га	Среднегодичное изменение запаса, м ³ /га	Полнота	Сомкнутость крон полога
25,7	196	5,6	0,83	0,85
24,4	185	5,3	0,79	0,80

но-грунтовыми условиями. Поэтому и средние таксационные показатели древостоя сосны оказались весьма близкими. Культуры сосны растут по I бонитету, имеют запас стволовой древесины 185 - 196 м³/га, полноту 0,79 - 0,83 и сомкнутость крон полога 0,80 - 0,85.

Наблюдения за освещенностью и температурой воздуха под пологом сосновых насаждений показали, что абсолютные средние величины этих факторов на участках №1 и 2 не имеют существенных различий и колеблются в пределах 1,5 - 3%.

Анализ полученных данных позволяет прийти к выводу, что подпологовые культуры ели произрастают в одинаковых условиях местопроизрастания, а древостой верхнего яруса характеризуется близкими таксационными показателями и фитоклиматическими условиями подпологовой среды:

Из характеристики подпологовых культур (табл. 2) видно, что сохранность ели, произрастающей совместно с люпином многолетним (участок 1), на 10,2% меньше, чем в культурах вегетирующих без люпина.

О влиянии люпина многолетнего на сохранность открытых культур некоторых древесных пород имеются различные мнения.

Таблица 2. Характеристика подпологовых культур ели

№ участка	Состав	Возраст, лет	Число посадочных мест на 1 га, шт.	Сохранность культур, %	Средняя высота, см	Средний диаметр на высоте 10 см, мм
1	10Е	7	8333	66,5	44,5 ± 1,9	6,7 ± 0,3
2	10Е	7	8333	76,7	35,7 ± 1,4	6,2 ± 0,2

Наши исследования показывают, что последующая культура люпина несколько отрицательно влияет на сохранность подпо-

логовых культур ели. За период вегетации люпин многолетний накапливает мощную надземную массу. В конце вегетационного сезона растения люпина отмирают и придавливают своими стеблями и листьями отставшие в росте, неокрепшие молодые деревца ели, которые весной следующего года не могут выйти из-под навала люпиновой массы, еще больше отстают в росте и затем погибают.

Однако люпин положительно влияет на рост и развитие ели в подпологовой культуре. Ель, произрастающая совместно с люпином в течение четырех лет, имеет средние показатели по высоте на 26,1% и по диаметру на 8,1% выше, чем в культурах без люпина. Наши исследования согласуются с ранее известными в отношении открытых культур ели [1 - 3].

Следует отметить, что растения ели в этих двух вариантах существенно отличаются друг от друга по интенсивности роста, структуре надземных органов, габитусу и форме кроны и другим показателям. Так, длина главного побега подпологовых культур ели, произрастающих с люпином, в 1,8 - 2,3 раза больше, чем в культурах ели без люпина, соответственно растения ели на участке №1 имеют островершинную узкую крону, а на участке №2 - зонтикообразную рыхлую форму кроны.

Ель в подпологовой культуре с люпином отличается темно-зеленой хвоей, в то время как на участке без люпина хвоя ели имеет характерную желтовато-зеленую окраску - симптом недостаточного содержания азота в почве.

Таким образом, опыт показывает, что под влиянием последующей культуры многолетнего люпина сохранность ели в подпологовой культуре несколько снижается, но этот же фактор весьма положительно сказывается на росте и развитии ели.

Л и т е р а т у р а

1. Жилкин Б. Д. Опыт посева люпина в лесах БССР. М-Л., 1959.; его же. Повышение продуктивности лесов культурой люпина. Минск, 1965.
2. Рихтер И. Э. Влияние многолетнего люпина на рост сосны и ели. Автореф. канд. дис. Минск, 1966.
3. Жилкин Б. Д., Рихтер И. Э., Романов А. П. Влияние биологической мелиорации культурой люпина (*Lupinus polyphellus* Lindl.) на рост ели (*Picea excelsa* Link.) — В сб.: "Лесоведение и лесное хозяйство". Минск. 1969, вып. 1.