

УДК 630*221.4

А.В. Ерохин

Брянская государственная инженерно-технологическая академия

Ерохин Александр Владимирович родился в 1951 г., окончил в 1977 г. Брянский технологический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесоводства, лесных культур и почвоведения Брянской государственной инженерно-технологической академии. Имеет 24 печатные работы в области изучения естественного возобновления, комплексных и равномерно-постепенных рубок.
Тел.: 8(4832) 73-48-42



ОТБОР ДЕРЕВЬЕВ ПРИ КОМПЛЕКСНЫХ РУБКАХ В СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ С ЯРУСОМ ЕЛИ

Исследованы деревья яруса ели в сосновом насаждении по продуктивности и положению крон в пологе древостоя. Предложен порядок отбора деревьев при проведении комплексных рубок для доращивания ели до балансовых размеров.

Ключевые слова: категория продуктивности, балансы, комплексные рубки.

Регулирование воздействия экологических факторов лесохозяйственными методами достигается с помощью различных рубок в соответствии с формой, составом, строением древостоев и особенностями почвенно-гидрологических условий. В сосняках с еловым ярусом при достижении спелости сосны ель тонкомерна, и рациональным способом ее доращивания на балансы является применение комплексных рубок [6]. Их результаты зависят от оптимальности организационно-технических элементов, в том числе от принципов отбора деревьев в рубку.

Объектами исследования служили сосняки с ярусом ели, а также спелые двухъярусные сосново-еловые насаждения, в которых производились комплексные рубки. По классификации типов леса В.Н. Сукачева [5], изучаемые насаждения относятся к естественно-исторической группе сосняков-зеленомошников, которые доминируют в сосняках Брянского лесного массива [7].

По лесорастительному районированию С.Ф. Курнаева [2], Брянский лесной массив расположен в зоне смешанных лесов с равным участием хвойных и лиственных древесных пород. В дробном лесорастительном районировании массив отнесен к подзоне теневых широколиственных лесов. По провинциальному подразделению, массив находится в Скандинавско-Русской провинции евро-азиатской области лесов умеренного пояса, в Брянском округе зоны широколиственных лесов [3].

Для обоснования принципа отбора деревьев ели в рубку в спелых сосняках необходимо изучить их распределение по категориям толщины и осветленности и исследовать средний периодический радиальный прирост по этим категориям.

Исследования в сосняках различных с ярусом ели проведены на четырех пробных площадях, где выполняли пересчет деревьев ели и фиксировали их положение в пологе древостоя. Категории толщины выделяли по

отношению к среднему диаметру деревьев елового яруса. Известна методика лимитов распределения деревьев по диаметру от минимального до максимального, но в нашей работе использован принцип классификации по продуктивности (толщине) Б.Д. Жилкина [1]. Осветленность устанавливали по положению кроны в пологе древостоя. К осветленным относились деревья ели, растущие в «окнах» полога древостоя, к неосветленным – под кронами. Средний периодический радиальный прирост деревьев ели по ка-

тегориям толщины изучали на кернях древесины. В ярусе ели выделены три категории деревьев по продуктивности: мелкие, средние, крупные и две по осветленности: осветленные, неосветленные.

Значения среднего периодического радиального прироста деревьев различных категорий приведены в таблице. Как видим, прирост крупных осветленных елей выше, чем у неосветленных, на 0,7 мм (38,8 %), средних – соответственно на 0,3 мм (33,0 %), мелких – на 0,1 мм (12,0 %).

Средний периодический радиальный прирост деревьев ели различных категорий

Категория толщины	Статистические показатели				
	<i>M</i> , мм	<i>m</i> , мм	σ , мм	<i>C</i> , %	<i>P</i> , %
Осветленные деревья					
Мелкие	0,6	0,04	0,18	29,0	5,8
Средние	1,3	0,07	0,38	28,8	5,6
Крупные	2,5	0,10	0,62	24,8	4,8
Неосветленные деревья					
Мелкие	0,5	0,02	0,12	26,0	5,2
Средние	1,0	0,05	0,27	28,1	5,6
Крупные	1,8	0,07	0,35	19,4	3,9

Результаты исследования среднего периодического радиального прироста свидетельствуют о целесообразности выделения структурных частей яруса ели по толщине и осветленности. Различия в приросте крупных и средних осветленных и неосветленных деревьев достоверны на 99 %-м доверительном уровне по *t*-критерию Стьюдента ($t_{\text{факт}}$ равно соответственно 6,65; 3,44; $t_{\text{табл}} = 2,68$); мелких – на 95 %-м доверительном уровне ($t_{\text{факт}} = 2,24$; $t_{\text{табл}} = 2,00$).

Подтверждаются различия по категориям толщины в однородных по осветленности совокупностях деревьев. Осветленные деревья отличаются по радиальному приросту в зависимости от категории продуктивности на самом высоком (99,9 %) доверительном уровне ($t_{\text{факт}}$ равно 8,68; 18,57; 10,65, $t_{\text{табл}} = 3,52$); у неосветленных деревьев существенность различий также подтверждается на 99,9 %-м уровне значимости.

В связи с изложенным целесообразно разделить деревья ели на три группы по продуктивности (толщине), а те, в свою очередь, на две категории по степени освещенности: А (осветленные с высокой интенсивностью роста по диаметру) и Б (неосветленные с низкой интенсивностью роста по диаметру). Объединив группы по толщине и категориям освещенности, получаем классы деревьев: 1А – крупные осветленные, 2А – средние осветленные, 3А – мелкие осветленные, 1Б – крупные неосветленные, 2Б – средние неосветленные, 3Б – мелкие неосветленные. В 4-м классе остаются деревья ели, поврежденные вредителями и болезнями, усыхающие, сухие (независимо от толщины).

Данную классификацию предлагается использовать при отборе деревьев в комплексную рубку в спелых сосняках с ярусом ели для ее доращивания до балансовых размеров под пологом сосны. Предлагается объединить по среднему периодическому радиальному приросту и диаметру крупные (1А;1Б) и средние (2А) осветленные деревья в количестве 400...500 шт. в целевые для ускоренного доращивания до балансового (средний диаметр 22 см) сырья. Средние деревья 2Б класса могут стать резервом при недостаточном количестве деревьев 1А, 1Б и 2А классов. Мелкие осветленные ели (3А класс) должны выполнять вспомогательную функцию в роли подгона, экологического экрана, препятствующего разрастанию живого напочвенного покрова, и поддержания устойчивости экосистемы [4].

Метод рубки в первом ярусе при уходе за вторым еловым верховой.

Разреживание первого яруса необходимо проводить в сформировавшихся биогруппах деревьев, под кронами которых находятся кроны перспективных крупных и средних деревьев второго яруса ели. В рубку следует отводить перестойную березу, крупные ели из первого яруса, сформировавшиеся из предварительного или сопутствующего подроста первого поколения, и деревья сосны в зависимости от их состояния и размещения. Интенсивность изреживания – до 30 % по запасу, снижение относительной полноты – не ниже 0,4.

Во втором ярусе рекомендуется уход по низовому методу. В рубку необходимо отводить деревья 4-го класса (фаутные, пораженные вредителями, болезнями, с плохой формой ствола) и проводить отбор во 2-й и 3-й группах, назначая в рубку средние и мелкие деревья 2Б и 3Б классов.

Использование данной классификации позволяет повысить эффективность комплексных рубок при доращивании ели до балансовых размеров под пологом сосны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жилкин Б.Д. Классификация деревьев по продуктивности. М.: Лесн. пром-сть, 1965. 110 с.
2. Курнаев С.Ф. Лесорастительное районирование СССР. М.: Наука, 1973. 204 с.
3. Курнаев С.Ф. Дробное лесорастительное районирование Нечерноземного центра. М.: Наука, 1982. 120 с.
4. Мелехов И.С. Лесоводство. М.: Лесн. пром-сть, 1989. 302 с.
5. Сукачев В.Н. Избранные труды. Т. 1. Основы лесной типологии и биогеоценологии. Л.: Наука, 1972. 418 с.

6. *Тихонов А.С., Зябченко С.С.* Теория и практика рубок леса. Петрозаводск: Карелия, 1990. 224 с.

7. *Тихонов А.С.* Морфология, экология и динамика Брянского лесного массива: отчет о НИР по теме № 1.1.97 / БГИТА. Брянск, 1997. 71 с.

A.V. Erochin

Bryansk State Academy of Engineering and Technology

Selection of Trees in Complex Cuttings of Pine Stands with Spruce Story

Trees of spruce stories in pine stands according to productivity and situation the crowns forestry canopy stands are investigated. The order of trees selection is offered, when we are carried out the complex cuttings to continue growing of the balance pine size.

Keywords: category of productivity, balance, complex cuttings.
