

А. К. Пальченко, канд. с.-х. наук; С. Н. Терехов, аспирант

### ВЛИЯНИЕ ОБРЕЗКИ СУЧЬЕВ НА РОСТ КУЛЬТУР СОСНЫ ПЛАНТАЦИОННОГО ТИПА

In the article results of research by the catting of branches in culture of pine of plantation tipe.

It has been mauntfaned that catting of branches cloesn't has badly to the growing and to the development of stands, but considerably increase quality of the wood.

**Введение.** Для удовлетворения в народном хозяйстве спроса на высококачественную деловую древесину в лесном хозяйстве применяются различные методы и способы ее выращивания. Одним из мероприятий, позволяющих значительно улучшить качество древесины в лесных насаждениях, является индивидуальный уход за деревьями. Сочетание данного и других лесокультурных мероприятий позволяет сократить срок получения технически спелой древесины и увеличить выход высококачественного сырья с единицы лесной площади [3].

Наиболее распространенным пороком сосновых древостоев является сучковатость древесных стволов, на долю которой приходится до 70% всех пороков древесины. Сучковатость пиломатериалов увеличивает отходы древесины при ее обработки, вызывает поломку режущего инструмента, снижает качество вырабатываемой из дерева продукции, уменьшает долговечность изделий [3].

Естественное очищение от сучьев происходит в лесу довольно долго и состоит из двух стадий: отмирание ветви и разрушение отмершей ветви [3]. Так, по исследованиям проф. Н. С. Нестерова, у сосен в возрасте 250–280 лет сухие сучья не зарастали в течение 150–200 лет [6].

Для уменьшения сучковатости древесных стволов практиковалось создание загущенных лесных культур (10 тыс. шт./га и более). Однако создание густых культур сопряжено с большими финансовыми затратами и не в полной мере обеспечивает высокий выход бессучковой древесины. Еще медленнее протекает процесс очищения стволов от сучьев в относительно редких культурах, которые получили значительное распространение в последнее десятилетие. Единственным высокоэффективным мероприятием, направленным на выращивание бессучковой древесины в лесных насаждениях, является обрезка сучьев, довольно широко распространенная в ряде зарубежных стран.

Режим плантационного ускоренного лесовыращивания древесины хвойных пород предусматривает редкое размещение деревьев на плантациях. Это обеспечивает для древесных растений большую площадь питания, исключает на определенный период конкуренцию меж-

ду ними, однако снижает естественную очистку стволов от сучьев, ухудшает их форму, что приводит к снижению качества выращиваемой древесины [8].

Для повышения выхода высококачественной древесины на лесных плантациях и в лесных культурах рекомендуется проводить обрезку живых и мертвых сучьев, которая способствует улучшению формы ствола и увеличению выхода высококачественных сортиментов на 30% и более [5, 8].

Это мероприятие оправдано и с экономической стороны. Так, по данным польских ученых, цена пиловочника, заготовленного в древостоях с обрезкой сучьев на европейском рынке лесоматериалов, в 4,5–5,5 раз выше цены пиловочника, заготовленного в древостоях с естественной очисткой. Прирост стоимости лесоматериалов в результате обрезки сучьев достигает 500% [1]. Данные, опубликованные в Германии, также свидетельствуют о высокой эффективности обрезки сучьев в молодняках. Прирост стоимости пиловочника в этом случае составляет 282–400% [1]. Близкие данные по эффективности обрезки сучьев в хвойных древостоях получены в Финляндии, Эстонии, США [2].

Имеются сведения [4], что коэффициент экономической эффективности обрезки сучьев в культурах сосны I<sup>a</sup>–II классов бонитета составляет 1,87–3,11.

При этом следует отметить, что обрезка сучьев как эффективная мера ухода за лесом в Германии, Англии, Венгрии, Швеции практикуется уже с 1800 г., в США, Австралии, Финляндии – с 1900 г., в Польше – с 1930 г. Обрезка сучьев является перспективным мероприятием в Беларуси.

Формирование в лесном хозяйстве рыночных отношений и комплексности лесохозяйственных предприятий будет способствовать развитию тех мероприятий, которые содействуют росту доходности и рентабельности отрасли, в том числе за счет расширения масштабов обрезки сучьев. Это своего рода первый этап проведения данного мероприятия, развитие которого имеет несомненные перспективы. Обрезку сучьев следует тесно увязывать с проведением рубок ухода. Комплексность мер ухода будет способствовать снижению затрат и повышению эффективно-

сти лесохозяйственного производства. Таким образом, для природно-климатических и лесорастительных условий Беларуси необходимо исследование влияния обрезки сучьев на рост лесных насаждений и качество выращиваемой древесины.

**Методика и объекты исследований.** Изучение влияния обрезки сучьев на рост культур сосны плантационного типа выполнено на стационаре, заложенном в 1976 г. на территории Двинской экспериментальной лесной базы Института леса НАН Беларуси под руководством д-ра. с.-х. наук С. С. Штукина.

Исследования проводились в 40-летних опытных сосновых культурах плантационного типа, созданных путем изреживания 10-летних культур. Тип лесорастительных условий – А<sub>2</sub>–В<sub>2</sub>. Почва дерново-подзолистая, слабоподзоленная, развивающаяся на песке связном, подстилаемом суглинком легким. В результате изреживания создано три варианта культур с густотой 0,9; 1,8 и 3,6 тыс. шт./га и контроль (7,5 тыс. шт./га.) В мае 1977 г. в посадки культур внесена аммиачная селитра в дозе 100 кг/га д. в. В 1979 г. внесен комплекс азотных, фосфорных и калийных удобрений из расчета, в 1983 г. – аммиачная селитра в дозе 150 кг/га д. в., в 1989 г. – мочевины (150 кг/га д. в.).

В 18-летнем возрасте культур на варианте с густотой 0,9 тыс. шт./га у всех деревьев проведена обрезка сучьев на высоту 3,0 м, а при густоте 1,8 тыс. шт./га – у 700 деревьев-лидеров.

В последующем через 10 лет при помощи вилки конструкции ЛенНИИЛХа проведена обрезка сучьев до высоты 6,0 м [9].

**Результаты и обсуждение.** Ранее установлено [9, 10], что уже к первому этапу обрезки сучьев во всех вариантах густоты 18-летних культур произошло естественное отмирание ветвей на высоту 1,5–2,0 м. Полное зарастание сучьев после первого этапа обрезки произошло через 10 лет. Выявлено, что обрезка сучьев не оказала отрицательного влияния на рост и развитие древостоя.

Исследования, проведенные через 12 лет после второго этапа обрезки, показали, что зарастание сучьев, расположенных на высоте ствола 3,0–6,0 м от корневой шейки, идет медленно. Так, наблюдается полное зарастание только самых тонких сучьев (диаметром до 3 см). При диаметре сучьев свыше 3 см заросло 30–70% площади среза сука. Такой длительный период зарастания, по видимому, объясняется тем, что вторая фаза обрезки сучьев была проведена достаточно поздно (28-летние культуры), а также небольшой густотой древостоя (0,9 и 1,8 тыс. шт./га), что привело к увеличению среднего диаметра самого крупного сучка в 1,3 раза по сравнению с контролем. В то же время в культурах на контрольном варианте процесс зарастания сучьев еще не начался.

Нами изучено влияние обрезки сучьев на рост 40-летних сосновых культур с густотой 0,9 и 1,8 тыс. стволов на 1 га (таблица).

Таблица  
Влияние обрезки нижних ветвей на рост 40-летних культур сосны различной густоты

Вариант опыта/повторность	Средние		Сумма площадей сечения, м <sup>2</sup> /га	Полнота	Количество деревьев, шт./га	Запас, м <sup>3</sup> /га
	Н, м	Д, см				
Густота 900 шт./га						
Обрезка/1	19,9	21,5	28,98	0,81	798	275
Обрезка/2	20,0	22,3	35,90	1,00	920	341
<b>Среднее значение</b>	<b>19,9</b>	<b>21,9</b>	<b>31,63</b>	<b>0,88</b>	<b>840</b>	<b>300</b>
Контроль (без обрезки)/1	19,9	21,1	29,77	0,83	853	282
Контроль (без обрезки)/2	20,2	22,6	30,67	0,85	768	292
<b>Среднее значение</b>	<b>20,0</b>	<b>21,8</b>	<b>30,14</b>	<b>0,84</b>	<b>809</b>	<b>287</b>
Густота 1800 шт./га						
Обрезка/1	19,7	19,5	33,38	0,93	1125	316
Обрезка/2	19,8	19,0	31,61	0,88	1114	300
<b>Среднее значение</b>	<b>19,7</b>	<b>19,2</b>	<b>32,31</b>	<b>0,90</b>	<b>1119</b>	<b>307</b>
Контроль (без обрезки)/1	19,3	18,1	29,70	0,84	1156	279
Контроль (без обрезки)/2	19,7	18,6	28,17	0,79	1037	267
<b>Среднее значение</b>	<b>19,5</b>	<b>18,4</b>	<b>28,68</b>	<b>0,80</b>	<b>1077</b>	<b>271</b>

Установлено, что в культурах сосны с густотой после обрезки 900 шт./га отпад практически отсутствует. Их сохранность составила соответственно на варианте с обрезкой и на контроле 93,3 и 89,9%. При густоте культур 1,8 тыс. шт./га сохранность снизилась до 62,2% (обрезка) и 59,8% (контроль).

Не отмечено существенного различия по среднему диаметру, высоте, полноте и запасу культур сосны на вариантах с обрезкой сучьев и на контрольных.

Проведенная визуальная оценка санитарного состояния древостоя показала, что обрезка сучьев не вызвала ухудшения их санитарного состояния [11].

**Выводы.** Обрезка сучьев в сосновых насаждениях не оказывает отрицательного влияния на их рост и развитие. После проведения этого мероприятия улучшается санитарное состояние древостоев, снижается их пожароопасность, повышается выход высококачественных сортиментов. В связи с тем что к настоящему времени появилось множество высокопроизводительных ручных штанговых пил, обеспечивающих высокое качество обрезки и достаточно высокую экономическую эффективность данного мероприятия, они могут быть рекомендованы для практического внедрения в лесохозяйственное производство при выращивании высококачественной древесины.

#### Литература

1. Гиффинг Д. Ф. Обрезка сучьев деревьев в лесу. – Познань: Изд-во Сельхозакадемии, 1999. – 168 с.

2. Кригуль Т. К. О применении обрезки сучьев в лесном хозяйстве // Сб. науч. тр. Эстонской с.-х. академии. – Тарту, 1968. – Вып. 50. – С. 121–123.

3. Кроткевич П. Г. Выращивание высококачественной древесины. – М.: Гослесбумиздат, 1955. – 180 с.

4. Майсеенок А. П., Пальченко А. К., Янушко А. Д. Обрезка сучьев в культурах сосны и ели – перспективный путь повышения эффективности лесного хозяйства // Проблемы лесоведения и лесоводства: Сб. науч. тр. ИЛ НАНБ. – 2003. – Вып. 56. – С. 151–159.

5. Молодцов В. Г. Обрезка сучьев (Краткий обзор зарубежной литературы) // Лесное хозяйство. – 1983. – № 11. – С. 62–64.

6. Нестеров В. Г. Общее лесоводство. – М.: Гослесбумиздат, 1949. – 664 с.

7. Полубояринов О. И. Обрезка сучьев (Краткий обзор зарубежной литературы) // Лесное хозяйство. – 1970. – № 8. – С. 84–87.

8. Разумов В. П. Лесоводство. – Брянск: Приокское книжное издательство, 1973. – 265 с.

9. Штукин С. С. Плантационное выращивание сосны и ели на дренированных почвах. – Мн.: ИПП Минэкономики Республики Беларусь, 1997. – 172 с.

10. Штукин С. С. Ускоренное выращивание сосны, ели и лиственницы на лесных плантациях. – Мн.: ИООО «Право и экономика», 2004. – 240 с.

11. Санитарные правила в лесах Республики Беларусь. – Мн.: Минлесхоз Республики Беларусь, 1996. – 28 с.