

КАРЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ЛЕСА

А. И. СОКОЛОВ

**ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ
НА ВЫРУБКАХ
СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ**

Петрозаводск
2006

УДК 630*221+630*232(470.22)

Соколов А. И. Лесовосстановление на вырубках Северо-Запада России. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2006. 215 с.: ил. 42, табл. 66. Библиогр. 537 назв.

В работе описывается история освоения лесов Карелии, содержатся сведения о возобновлении леса на сплошных вырубках, рассматриваются вопросы становления лесокультурного дела. Отдельные разделы посвящены способам обработки завалуненных почв и посадкам различными видами посадочного материала. Большое внимание уделено проблеме ухода за лесными культурами, в том числе с применением химических средств. В книге приведена информация по культурам ели, сосны и лиственницы, а также по биологической мелиорации лесных почв.

Книга адресована инженерно-техническим работникам лесного хозяйства, сотрудникам научных учреждений, лесных вузов и техникумов.

Научный редактор докт. биол. наук А. М. Крышень

Рецензент заслуженный лесовод РФ, канд. с.-х. наук А. Д. Волков

ISBN 5-9274-0220-8

© Карельский научный центр РАН, 2006

© Институт леса КарНЦ РАН, 2006

Содержание

| | |
|--|-----|
| Введение | 4 |
| Глава 1. Рубки и возобновление леса | 6 |
| История освоения лесов Карелии | 6 |
| Сплошные рубки и возобновление леса | 13 |
| Смена породного состава | 25 |
| Глава 2. История и современное состояние лесокультурного дела | 34 |
| Глава 3. Лесорастительные условия и особенности лесокультурных объектов | 54 |
| Глава 4. Создание лесных культур посадкой на вырубках с завалу- ненными почвами | 71 |
| Обработка почвы | 71 |
| Посадочный материал | 83 |
| Способы посадки | 94 |
| Глава 5. Агротехнические уходы | 103 |
| Потребность в уходах за культурами в условиях Карелии | 103 |
| Контактная обработка нежелательной растительности гербици- дами | |
| Глава 6. Биологические мелиоранты | 118 |
| Глава 7. Лесные культуры | 128 |
| Сосна | 128 |
| Сохранность и рост культур, созданных по скандинавской технологии | 128 |
| Интенсивное осветление сосны | 136 |
| Ель | 143 |
| Осветление ели | 143 |
| Густота культур ели | 154 |
| Лиственница | 163 |
| Заключение | 180 |
| Литература | 187 |

Введение

Лес является ценным возобновляемым ресурсом, выполняет незаменимые планетарные функции, такие как регулирование климата и стока вод, значение которых постоянно возрастает. Особую роль играют таежные леса на северо-западе России, где занятость большинства населения и устойчивая работа многих промышленных предприятий зависит от обеспеченности лесными ресурсами, среди которых наиболее востребованной была и остается древесина хвойных пород. В силу своего географического положения и наличия больших запасов высококачественной древесины леса Карелии подверглись интенсивной эксплуатации. В результате применения сплошных и условно-сплошных концентрированных рубок были вырублены самые продуктивные хвойные древостои – носители ценного генофонда, на больших площадях произошла смена хвойных пород на лиственные.

Естественное возобновление является основным методом восстановления леса на вырубках таежной зоны, но в наиболее продуктивных типах условий произрастания при отсутствии жизнеспособного подроста и тонкомера хвойных пород необходимо создание лесных культур. Результаты обследований производственных культур, выполненных в Карелии исследовательскими и проектными организациями, показывают, что в связи с рядом причин эффективность мероприятий по искусственному лесовосстановлению остается низкой.

Вопросам искусственного лесовосстановления в Карелии посвящено много работ (Попов и др., 1961; Шубин, 1964, 1975, 1983; Синькевич, Шубин, 1969; Кузьмин, 1971; Шубин, Соколов, 1983; Крутов, 1989; Шубин и др., 1991 и др.), тем не менее по-прежнему актуальными остаются проблемы агротехнических и лесоводственных уходов за культурами, на решение которых обращено внимание в данной книге. Основным объектом исследований были культуры ели на плодородных дренированных завалуненных почвах. Отдельные разделы посвящены также культурам сосны и лиственницы.

По почвенно-климатическим условиям Карелия существенно отличается от соседних областей. Большая неоднородность и высокая завалуненность почв, пересеченный рельеф ограничивают применение лесокультурных механизмов и требуют особых подходов к созданию лесных культур посадкой, которая сейчас является основным методом искусственного

лесовосстановления. В связи с этим приведены данные о каменистости почв вырубок, влиянии ее на сохранность и рост культур ели и формирование пространственной структуры древостоев. Особое внимание уделено способам обработки почвы и посадки различными видами посадочного материала. В последнем разделе рассматривается вопрос биологической мелиорации лесных почв культурой люпина.

Работа является частью многолетних исследований Института леса Карельского НЦ РАН по проблемам искусственного лесовосстановления. За участие и содействие в проведении исследований и подготовке рукописи автор глубоко благодарен В. И. Шубину, И. А. Кузьмину, В. И. Крутову, А. Д. Волкову, А. М. Крышеню, Т. И. Кривенко, В. И. Миронову, В. А. Харитонову, а также работникам лесного хозяйства Карелии, оказавшим большую помощь в работе.

Глава 1

РУБКИ И ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ЛЕСА

История освоения лесов Карелии

Территория дореволюционной Карелии была разобщена между тремя губерниями – Олонецкой, Архангельской и Выборгской (Повенецкий, Петрозаводский, Олонецкий и Пудожский уезды Олонецкой губернии, Кемский уезд Архангельской губернии, а также часть Выборгской и Улеаборгской губерний). В XV–XVI веках здесь простирались девственные леса. В этот период большие их массивы стали закрепляться за монастырями (Цветков, 1957). Население в те времена было малочисленное. Люди селились в основном по берегам рек и озер, где произрастали лучшие леса. Лес использовался для строительства жилья, его отопления и освещения, изготовления посуды, предметов домашнего обихода, хозяйственного и промыслового инвентаря. Для отопления курных изб заготавливали осину, которая не дает дыма и копоти, а также очищенную от коры березу и ольху. Осина применялась и для получения золы.

Олонецкая губерния отличалась бездорожьем и крайне отсталым сельским хозяйством, основанным на использовании лесных подсек. Разработка подсек в Карелии велась с давних времен. Столетиями вырабатывались приемы сведения леса и обработки почвы. После 2–4 лет посева подсеки забрасывались и осваивались новые (Балагуров, 1962). По расчетам В. Н. Валяева (1968), ежегодно осваиваемая под сельское хозяйство площадь лесов достигала 10–15 тыс. га.

На севере с XVI до начала XVIII века был развит соляной промысел. Соль вываривалась из морской воды. Карельское Поморье было как основным поставщиком соли для всей северо-западной части России, так и крупным ее потребителем при заготовке рыбы (Балагуров, 1962). При варке соли в качестве топлива использовалось большое количество дров, в связи с чем в Кемском уезде велись значительные рубки леса (Цветков, 1957). Из-за истребления окрестных лесов многие соляные промыслы на Белом море уже в XVII веке стали приходить в упадок (Редько, Шлапак, 1993; Потахин, 2004).