

УДК 630*165.4:630*176.232.3

А.И. Сиволапов, А.И. Чернодубов, В.А. Сиволапов

Воронежская государственная лесотехническая академия

Сиволапов Алексей Иванович родился в 1949 г., окончил в 1968 г. Хреновской лесхоз-техникум им. Г.Ф. Морозова, в 1972 г. Воронежский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесных культур, селекции и лесомелиорации Воронежской государственной лесотехнической академии. Имеет более 150 научных работ в области генетики, селекции, размножения и создания культур быстрорастущих древесных пород.

E-mail: leskul@vglta.vrn.ru; Aleksey-Sivolapov@yandex.ru



Чернодубов Алексей Иванович родился в 1946 г., окончил в 1968 г. Воронежский лесотехнический институт, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесных культур, селекции и лесомелиорации Воронежской государственной лесотехнической академии. Имеет около 150 печатных работ в области генетики, селекции, искусственного лесоразведения древесных пород России.

E-mail: leskul@vglta.vrn.ru



Сиволапов Владимир Алексеевич родился в 1987 г., окончил в 2009 г. Воронежскую государственную лесотехническую академию, аспирант кафедры лесных культур, селекции и лесомелиорации ВГЛТА. Имеет 17 печатных работ в области лесных культур, селекции и биотехнологии.

E-mail: leskul@vglta.vrn.ru



ОПЫТНЫЕ КУЛЬТУРЫ ТОПОЛЯ НА ВЫРУБКАХ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА ВГЛТА

Рассмотрен опыт создания культур тополя на осиновых вырубках Центральной лесостепи, предложена технология их подготовки под лесные культуры. Дана характеристика шести сортообразцов тополя, отобран лучший (евроамериканский тополь Ренерата) для расширения лесосырьевой базы в регионе.

Ключевые слова: вырубка, корневые отпрыски осины, культуры тополя.

Тополь широко используется для плантационного лесовыращивания как наиболее быстрорастущая древесная порода умеренных широт [3, 4, 6, 7].

Благоприятные природные и экономические условия Центрально-Черноземного района (ЦЧР) успешно используются сельскохозяйственным производством. Поэтому в лесокультурном фонде открытых площадей мало, а лесные культуры создают в основном на вырубках. В статье на конкретном примере создания культур в сложных условиях осиновых вырубок рассматриваются возможности интенсивного выращивание тополей в регионе.

Значительные площади в ЦЧР занимают низкокачественные производные осинники. В освоенных лесах осина широко участвует в смене пород [5].

© Сиволапов А.И., Чернодубов А.И., Сиволапов В.А., 2013

К сожалению, такие положительные свойства осины, как обильное вегетативное возобновление и быстрота роста, не всегда являются благоприятными. Часто в районах с интенсивным лесным хозяйством осина на вырубках почти полностью поражена сердцевинной гнилью с молодого возраста. Спелые и перестойные осинники сильно повреждены стволовой гнилью, имеют крайне низкий выход древесины.

В первый год после рубки материнских древостоев с участием осины (от 1 до 10 ед. в составе) на вырубках происходит обильное появление корневых отпрысков. Их количество может достигать до 200 тыс. шт./га, средняя высота в конце первого года – 1,0...1,5 м. С возрастом количество корневых отпрысков уменьшается, их высота увеличивается. Так, в возрасте 7 лет на 1 га остается около 20...40 тыс. окрепших отпрысков осины. Они формируют широкую крону, смыкаются и создают чистый осинник, средняя высота которого около 4,0 м. Под полог такого осинника проходит очень мало света (4...5 % от открытого места). Поэтому выжить под пологом осины искусственно вводимым древесным породам в таких жестких условиях очень трудно.

При создании лесных культур на подобных вырубках в первую очередь следует предупредить появление корневых отпрысков осины, которые являются основной причиной их гибели. Подавление корнеотпрысковой способности осины на вырубках производится механическим способом путем дискования [2]. Способ позволяет снизить трудозатраты и повысить эффективность борьбы с корневыми отпрысками осины на вырубках при создании лесных культур ценных пород.

Выполняется способ следующим образом. На свежих вырубках, возобновляющихся корнеотпрысковой осиной, предварительно удаляют вровень с поверхностью почвы надземную часть всех пней. Через 3...4 нед., в период гетеротрофного их питания, производят механическую обработку почвы путем перекрестного дискования. При дисковании вырубки происходит измельчение надземной части отпрысков и заделка их в почву, рыхление почвы на глубину до 15...20 см и разделение поверхностных корней на части, оптимальный размер которых составляет 25 см. Такие отрезки корней лучше выбрасываются на поверхность почвы, теряют связь с материнской корневой системой и быстрее истощают запасные питательные вещества, что приводит к подавлению способности осины образовывать новые отпрыски. В случае повторного появления отпрысков осины механическую обработку повторяют.

После рубки древостоя на вырубках необходимо провести сплошное удаление надземной части всех пней с помощью машин МУП-4 или бензомоторных пил и других устройств. Наиболее подходящим для этих условий является почвообрабатывающее устройство с автономным (клавишным) креплением дисковых рабочих органов [1]. При его использовании хорошо копируется микрорельеф участка, перерезываются корни в почве и надземная часть молодых деревьев и кустарников диаметром до 4 см.

Исследования показали, что эффективность способа подавления корнеотпрысковой способности осины на вырубках зависит от срока проведения обработки почвы и увязана с появлением корнеотпрыскового возобновления.

Опыты по перекрестному дискованию вырубков в разные сроки после появления отпрысков осины показали следующее. Значительное подавление корнеотпрысковой способности осины наблюдалось при дисковании вырубков через 3...4 нед. после появления отпрысков, их количество составляло 1,0...1,1 тыс. шт./га, или 0,8 % от контроля. Отсрочка с перекрестным дискованием до 6...10 нед. привела к увеличению корневых отпрысков на вырубке в 4...21 раз по сравнению с 5-недельным сроком.

При изучении влияния размеров отрезков корней (перекрестное дискование производили через 4 нед. после появления отпрысков) на количество появляющихся отпрысков на вырубках самый лучший эффект получен при измельчении корней на отрезки длиной 10...25 см. В конце вегетационного периода количество отпрысков в этих вариантах составляло всего 0,8...1,0 тыс. шт./га. Увеличение длины отрезков корней до 60 см резко (в 5–50 раз) увеличивало количество корневых отпрысков. Результаты исследований также показали, что наибольшее количество корневых отпрысков по всем вариантам наблюдалось через 20 дн. после перекрестного дискования, к концу вегетативного периода оно увеличилось незначительно.

Таким образом, за счет оптимального режима дискования на свежих осиновых вырубках можно полностью подавить способность осины образовывать корневые отпрыски, т.е. засорять площади, пригодные для выращивания других пород. Предлагаемый способ в 2–3 раза снижает трудозатраты на борьбу с корнеотпрысковой осиной по сравнению со способом, включающим корчевку пней на вырубках. Кроме того, при дисковании возобновившихся осиной свежих вырубков в почву поступает большое количество зеленого удобрения, что обеспечивает повышение ее плодородия и лучшие условия роста и развития культивируемых пород в последствии.

После обработки почвы проведены последующие приемы лесокультурного процесса:

механизированная посадка культур тополя прямолинейными рядами с размещением $5,0 \times 3,0$ м;

агротехнический уход за культурами по всей площади дисковыми культиваторами КЛБ-1,7 или КЛДК-2,5 (всего 9 уходов (3-3-2-1)).

С использованием разработанного способа в учебно-опытном лесхозе ВГЛТА на свежих осиновых вырубках были заложены испытательные плантационные культуры лучших сортобразцов тополя. Почва на участках – темно-серая лесная супесчаная, тип лесорастительных условий произрастания – $C_2(C_3)$, количество пней – 650...750 шт./га.

Экспериментальные плантационные культуры тополей заложены весной 1994 г. при разработке инновационного проекта по ускоренному выращи-

ванию древесных пород. Зимние одревесневшие черенки получены из НИИЛГиС. Вырубка площадью 3,6 га подготовлена по технологии ВГЛТА, тип лесорастительных условий – С₂. В опыт внедрены сортообразцы евроамериканских тополей, рекомендованные к широкому внедрению [6]. Высажены тополя рендомизированными рядами в 4-кратной повторности.

Следует отметить, что первый вегетационный период для роста тополей был неблагоприятен: сухая с сильными ветрами весна 1994 г. и холодное дождливое лето. Приживаемость в опыте 90...95 %. Сохранность растений составила в среднем 70 %, по сортообразцам – от 36 до 89 %. Связи сортообразцов с приживаемостью и сохранностью не установлено. Резкий отпад произошел в основном из-за повреждений растений дикими парнокопытными животными и в процессе ухода.

Средняя высота тополей в первый год создания культур составила 38 см, по сортообразцам – 28...50 см. В возрасте 14 лет проведена повторная инвентаризация тополей по высоте и диаметру (см. таблицу).

Название тополя	Средняя высота ($H \pm m$), м	Коэффициент вариации, %	Точность опыта, %	Средний диаметр, ($D \pm m$), см	Коэффициент вариации, %	Точность опыта, %
Брабантика № 56	18,6±0,54	18,5	3,0	19,0±0,62	23,5	3,5
ЭС-38	19,6±0,43	10,7	0,8	19,4±0,58	19,6	2,5
И-45/51	19,6±0,95	13,8	1,5	18,9±1,30	25,8	3,2
R-16	17,6±0,99	19,4	2,7	18,6±1,17	24,4	3,5
Регенерата № 90	21,7±0,89	14,1	2,3	18,5±0,85	19,0	2,0
Черный гибрид	16,1±1,27	20,8	3,0	15,7±1,36	27,4	3,7

Лучшими показателями в 14 лет отличается евроамериканский тополь Регенерата, средняя высота 21,7 м. Попарное сравнение по критерию Стьюдента с другими сортообразцами показало, что различия достоверны при $t = 0,05$, по диаметру – не достоверны. Считаем, что в 15...20 лет, зимой или ранней весной, можно проводить рубку тополей. Оставшиеся пни дадут корневые отпрыски и поросль от пня, что позволит сформировать новое насаждение.

Таким образом, подбор перспективных сортообразцов тополя дает возможность положительно решить вопрос расширения лесосырьевой базы за счет создания плантационных культур на вырубках, используя технологию ВГЛТА.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.с. 1021346. Почвообрабатывающее устройство/Дерюжкин Р.И., Нартов П.С., Посметьев В.И., Сухов И.В., Семенов В.И. // Бюл. № 21. 1983. 2 с.
2. А. с. 1581238 Способ борьбы с корнеотпрысковой осиною на вырубках / Дерюжкин Р.И., Сухов И.В. // Бюл. № 28. 1990. 4 с.
3. Сиволатов А.И. Теория и практика системных исследований генетики, селекции и размножения тополей в лесостепной зоне Центрального Черноземья России // Лесн. журн. 2008. № 6. С. 80–82. (Изв. высш. учеб. заведений).

4. *Сиволапов А.И.* Тополь сереющий: генетика, селекция, размножение. Воронеж: ВГУ, 2005. 157 с.
5. *Стороженко В.Г., Михайлов Л.Е., Багаев С.Н.* Ведение хозяйства в осинниках. М.: Агропромиздат, 1987. 144 с.
6. *Царев А.П.* Сортоведение тополя. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1985. 152 с.
7. Poplar Silviculture: Plantations and Native Stands: Annual Meeting of the Poplar Council of Canada, 16–19 sept. 2003, Quebec. Canada: Rouyn-Noronda, 2003. 77 p.

Поступила 15.09.10

A.I. Sivolapov, A.I. Chernodubov, V.A. Sivolapov
Voronezh State Academy of Forestry and Technologies

Populus Test Crops in Felling Areas of VSAFT Research Forestry

The experience of poplar forest plantations in Central Forestered Steppe was considered. The technology it's preparation for forest cultures was proposed. The characteristics of 6 poplar sort-examples was done. The best (Euro-american Regenerata poplar) was selected for spreading of raw base in region.

Key words: cutting area, the aspen root outgrowth, poplar forest cultures.
