

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ОСИНЫ НА ГАРЯХ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА ВОРОНЕЖСКОЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ

Алиев Э.В., Сиволапов А.И.

*ФГБОУ ВПО Воронежская государственная лесотехническая академия, Воронеж
Воронеж, Россия (694087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8), Aleksey-Sivolapov@yandex.ru*

Проведен анализ естественного возобновления осины на горях Левобережного лесничества Учебно-опытного лесхоза Воронежской государственной лесотехнической академии в лесорастительных условиях свежего бора (В₂). В результате обследования на лентах шириной 1 м, которые закладывались через каждые 100 м, выявлено, что подрост осины – семенного происхождения. Сохранность его к концу третьего года составила около 70000 штук на га, средняя высота растений $1,7 \pm 0,33$ м, диаметр корневой шейки $11,3 \pm 0,37$ мм. Изучение хода роста по высоте подроста осины на горях показало, что интенсивный рост наблюдается в первый год, затем наблюдается значительное замедление роста. Средневзвешенная категория состояния составляет от 1,0 (здоровых) в первый год до 1,3 (здоровых) к концу третьего года.

Ключевые слова: гари, естественное возобновление осины, сосна обыкновенная, самосев, рост и сохранность, лесостепь.

NATURAL REGENERATION OF ASPEN ON BURNED AREAS OF TRAINING AND EXPERIMENTAL FORESTRY OF VORONEZH ACADEMY OF FORESTRY AND TECHNOLOGIES

Aliyev E. V., Sivolapov A. I.

*FSBEI HPE Voronezh State Academy of Forestry and Technologies, Voronezh
Voronezh, Russia (694087, Voronezh, 8, Timiryazeva str.), Aleksey-Sivolapov@yandex.ru*

The analysis of the natural regeneration of aspen is made on burned areas of Levoberezhny forestry of Training and Experimental forestry of Voronezh State Academy of Forestry and Technologies in forest conditions of fresh pine forest (B₂). A survey on the tapes with the width of 1 m, which were laid every 100 m, revealed that aspen undergrowth has seed origin. Its preservation to the end of the third year amounted to about 70,000 units per hectare, the average plant height 1.7 ± 0.33 m, diameter of root collar 11.3 ± 0.37 mm. Study of height growth progress of aspen undergrowth on burned areas showed that rapid growth is observed in the first year, and then there is a significant slowdown. Weighted mean category of condition is 1.0 (healthy) in the first year to 1.3 (healthy) to the end of the third year.

Keywords: burned areas, natural regeneration of aspen, Scots pine, self-seeding, growth and preservation, forest.

Введение

Несмотря на технический прогресс, наблюдающийся в последнее время в области решения лесопожарной проблемы, число пожаров и площади, охваченные ими, постоянно растут. Одной из основных лесообразующих пород ЦЧР является сосна, насаждения которой, особенно молодняки, представляют наибольшую пожарную опасность. Характерной особенностью лесного фонда Центрально-Черноземного региона является большая площадь, занятая насаждениями искусственного происхождения – 35,4 % лесопокрытой площади. При этом на долю насаждений 1 и 2 классов возраста приходится более 64 % площади. Средний класс природной пожарной опасности ЦЧР равен 2,7, и он является одним из самых высоких для лесов Российской Федерации. В этих достаточно сложных условиях процесс лесовосстановления горельников преимущественно осуществляется путём создания монокультур сосны, что повышает и без того высокую пожарную опасность лесов региона. В связи с

этим актуальной проблемой является ускоренное лесовозобновление гарей и горельников естественным путем и созданием лесных культур [4, 5]. В лесостепном районе Центрального Черноземья в основном восстанавливают леса искусственным путем – созданием лесных культур, но нам представляется весьма интересным естественное возобновление гарей Левобережного лесничества Учебно-Опытного лесхоза ВГЛТА кв. 88 (площадью около 50 га) осиной.

В классической научной литературе [1, 2, 3] отмечается, что осина может сменять сосновые насаждения в результате сплошных вырубок или пожаров, когда последние произрастают на увлажненных и сырых почвах. Эти оголенные почвы быстро покрываются светолюбивыми злаками и задерневают. В свежих борах Левобережного лесничества в напочвенном покрове преобладает вереск, где естественное возобновление значительно лучше, чем на злаковой растительности. Иначе обстоит дело в сухом бору, где пожар не приводит к смене пород, потому что в составе сухих боров осина не принимает участия из-за сухости и бедности песков. Если и можно встретить в подобных условиях деревья этих пород, то, во-первых, их обыкновенно немного, а, во-вторых, осина растет чрезвычайно плохо, суховершинет [3]. П.С. Погребняк [3] отмечает, что на свежих и сырых почвах смена сосны мягколиственными породами протекает постепенно: в первые годы осина растет быстро, а подрост сосны, спустя небольшой промежуток времени, нагоняет лиственные породы и к 40 годам вытесняет осину и другие породы. Лесоводов настораживает то, что на осине появляется паразит *Melampsora*, который переходит затем под названием соснового вертуна на сосну, для которой он опасен в самом молодом возрасте [3].

Материал и методика

В методике было учтено как разнообразие подходов к учёту естественного возобновления, так и особенности объектов исследования. В основу методики исследований положены разработки по данному вопросу В. Н. Сукачёва и А. В. Побединского [5, 4]. Во всех случаях обследование естественного возобновления проводили с учётом минимальной площади выявления, необходимой для получения достоверных результатов.

В результате анализа имеющихся методических подходов к учёту естественного возобновления пришли к выводу, что предпочтительнее учёт проводить на лентах шириной 1 м, закладываемых в направлении с севера на юг по всей обследуемой площади. Ленты закладывали через каждые 100 м. Учет подроста производили на каждом метровом отрезке отдельно.

На каждой учётной площадке проводили перечёт в пределах пород с распределением по высоте и категориям благонадёжности. Подрост по высоте делили на следующие группы: мелкий – до 0,5 м; средний – 0,6–1,5 м; крупный – более 1,5 м. По состоянию – благонадёжный,

неблагонадёжный, погибший. Всходы учитывали отдельно. К благонадёжному относили подрост неповреждённый, с густой и яркой хвоей, хорошим приростом за последний год, хорошо развитой кроной, живой верхушечной почкой. К неблагонадёжному – подрост повреждённый, с редкой и бледной хвоей, зонтикообразной кроной, усыхающий при затенении. Во время обследования обращали внимание на условия появления и произрастания подроста, причины его угнетённого состояния и гибели.

Состояние хода естественного возобновления оценивали по детализированной нами шкале оценки естественного возобновления, приведённой в «Инструкции по сохранению подроста и молодняка хозяйственно-ценных пород при разработке лесосек и приёмке от лесозаготовителей вырубок с проведёнными мероприятиями по восстановлению леса».

При оценке успешности лесовозобновления применяли коэффициенты пересчета мелкого и среднего подроста в крупный. Для мелкого подроста применяется коэффициент 0,5, среднего – 0,8, крупного – 1,0.

Результаты исследований и обсуждение

В Воронежской области от лесных пожаров 2010 погибло более 16 тыс. га лесных насаждений. После лесного пожара была проведена рубка обгоревших стволов, этой же осенью и ранней весной 2011 года прямолинейно нарезаны борозды плугом ПКЛ-70 через 3 м для посадки лесных культур. По дну борозды созданы чистые культуры сосны обыкновенной под меч Колесова. Во второй половине мая месяца сохранившиеся семенники осины по опушкам леса дали семена, которые легко распространялись с пухом по всей рубке, и прошли майские дожди, что привело к сплошному появлению самосева осины, который к августу этого года достиг высоты 0,5–1,5 м (рисунок 1).

Учет самосева осины в первый год показал благонадёжность подроста и поставил задачу перед лесоводами – что с ним делать впоследствии, так как осина может вызвать у сосны опасную болезнь под названием сосновый вертун (таблица 1).



Рисунок 1. Семенное возобновление осины на горельнике
Левобережного лесничества Учебно-опытного лесхоза ВГЛТА

Состояние подроста в первый год хорошее, а на второй год наблюдалось появление пятнистости листьев на отдельных растениях: в 2011 году все растения были здоровыми, к концу 2013 года около 30 % растений оценены как удовлетворительные (рисунок 2, 3). Количество растений на 1 м² колеблется от 9 шт. до 16 шт. в первый год. На второй-третий год отдельные растения (25 %) имели высоту 2,0 м, диаметр корневой шейки до 12 мм (рисунок 4, 5).

Таблица 1. Показатели роста и состояния естественного возобновления осины на горях Левобережного лесничества

Дата учета	Кол-во растений на 1 м ² , шт.	Высота средняя, м	Диаметр у корневой шейки, средний., мм	Средневзвешанная категория состояния, балл
Осина (25 августа 2011 г.)	12±3,5	0,9±0,11	6,5±0,23	1,0±0,11 (здоровые)
Осина (4 октября 2012 г.)	9±4,2	1,3±0,27	9,5±0,32	1,2±0,13 (здоровые)
Осина (25 сентября 2013 г.)	7±3,8	1,7±0,33	11,5±0,37	1,3±0,15 (здоровые)

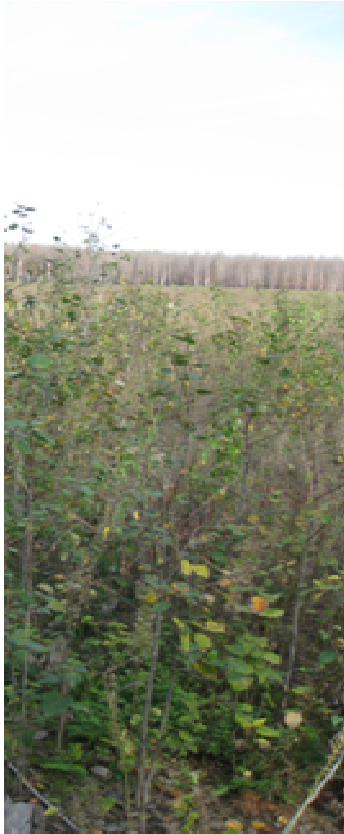


Рисунок 2. Состояние естественного возобновления осины на гарях Левобережного лесничества (октябрь 2012 г.)



Рисунок 3. Самосев осины, возраст 1 год (осень 2011 г.)

Изучение динамики роста по высоте и диаметру подростка осины на легких супесчаных почвах Левобережного лесничества показало, что максимальный рост в высоту наблюдался в первый год (год появления самосева), на второй и третий год наблюдалось снижение прироста (рисунок 4, 5).

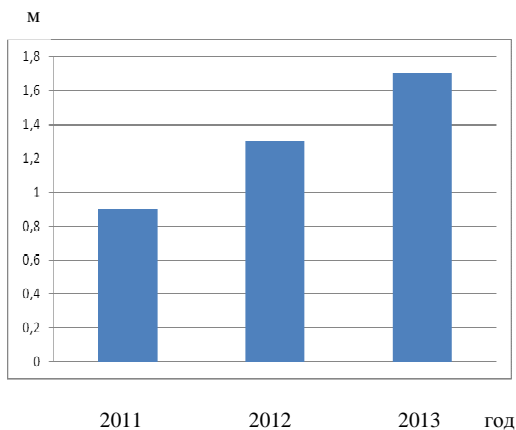


Рисунок 4. Динамика роста осины в высоту

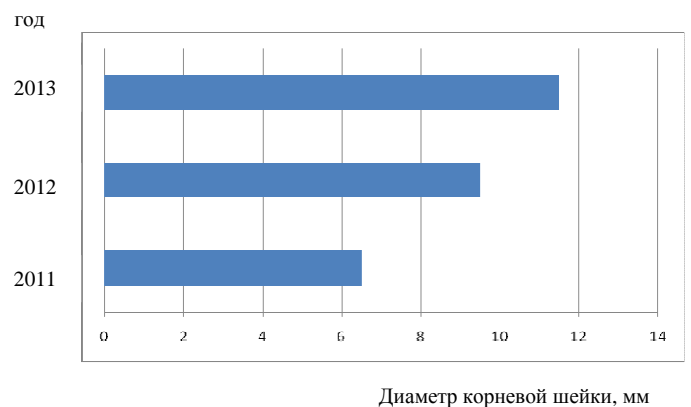


Рисунок 5. Диаметр корневой шейки осины по годам

Из рисунков видно, что в первый год рост в высоту составил почти один метр, диаметр корневой шейки составил почти 7 мм, а в последующие годы наблюдается снижение приростов по высоте и диаметру.

Заключение

Естественное семенное возобновление осины на гарях в условиях B_2 лесостепного района ЦЧР имеет значение дополнительного к искусственному лесовозобновлению гарей и созданию смешанных сосново-осиновых насаждений.

Для ускоренного лесовозобновления гарей по бороздам созданы сплошные культуры сеянцами сосны обыкновенной ручной посадкой под меч Колесова.

Дополнительно к культурам сосны при своевременном выпадении дождя во время лёта семян осины (вторая декада мая) в условиях свежего бора (B_2) на минерализованной почве в лесостепи возможно естественное зарращивание гари породой – пионер, осиной.

Дальнейшее формирование культур сосны с примесью осины должно сопровождаться уходами за почвой, оптимальной густотой подроста осины и культур сосны, не допуская поражения сосны паразитом *Melampsora*, который может вызвать у сосны появление соснового вертуна.

Список литературы

1. Морозов, Г.Ф. Избранные труды [Текст] / Г.Ф. Морозов. – М.: Лесн. пром-сть, 1970. – Т. 1. – 559 с.
2. Морозов, Г.Ф. Избранные труды [Текст] / Г.Ф. Морозов. – М.: Лесн. пром-сть, 1971. – Т. 2. – 536 с.
3. Побединский, А.В. Изучение лесовосстановительных процессов [Текст] / А.В. Побединский. - Красноярск, 1962. – 34 с.
4. Погребняк, П.С. Общее лесоводство [Текст] / П.С. Погребняк. – М.: Колос, 1968. – 440 с.
5. Романов, Е.М. О восстановлении гарей и воспроизводстве лесных ресурсов [Текст] / Е.М. Романов, М.А. Карасёва, Г.В. Нуреева, Н.В. Еремин, К.Т. Лежнин // Лесное хозяйство. – 2011. – № 3. – С. 10-12.
6. Сиволапов, А.И. Особенности создания культур сосны, березы и дуба на гарях Усманского бора / А.И. Сиволапов, Э.В. Алиев, В.В. Чеботарев // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.
URL: <http://WWW.science-education.ru/> 113-11561
7. Сукачев, В.Н. Методические указания к изучению типов леса [Текст] / В.Н. Сукачев. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 144 с.

Рецензенты:

Высоцкий А.А., д.с.-х.н., ведущий научный сотрудник, зав. лабораторией селекции ФГБУ Всероссийский НИИ лесной генетики, селекции и биотехнологии, г. Воронеж.

Панков Я.В., д.с.-х.н., профессор кафедры лесных культур, селекции и лесомелиорации ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», г. Воронеж.