

УДК 630*232

М.Д. Мерзленко¹, М.И. Захарова²

¹Институт лесоведения РАН

²Московский государственный университет леса

Мерзленко Михаил Дмитриевич родился в 1946 г., окончил в 1969 г. Московский лесотехнический институт, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института лесоведения РАН. Имеет 360 печатных работ в области искусственного лесовосстановления, лесоводства, лесной науки.

E-mail: root@ilan.ras.ru



Захарова Мария Игоревна окончила в 2012 г. Московский государственный университет леса, аспирант кафедры искусственного лесовыращивания и механизации лесохозяйственных работ МГУЛ. Область научных интересов – искусственное лесовосстановление, лесоводство, науки о лесе.

E-mail: zaharova@mgul.ac.ru



ИТОГ ОПЫТА М.К. ТУРСКОГО ПО ВЫРАЩИВАНИЮ КУЛЬТУР СОСНЫ ИЗ РАЗНОГО ЛЕСОКУЛЬТУРНОГО МАТЕРИАЛА

Подведен итог эксперимента проф. М.К. Турского по созданию лесных культур сосны разными методами (закладкой саженцами, сеянцами, посевом семян), который выявил неоднозначность результатов на разных этапах выращивания этих искусственных насаждений.

Ключевые слова: лесные культуры, сосна обыкновенная, саженцы, сеянцы, посадка, посев, метод лесных культур.

Поставленный проф. М.К. Турским эксперимент имел целью изучить особенности роста сосны в культурах, созданных разными методами. Опыт заложен на участке, длительно использовавшемся под сельскохозяйственные культуры, на территории Лесной дачи Петровской земледельческой и лесной академии (ныне Лесная опытная дача Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева), вошедшей к октябрю 1917 г. в черту г. Москвы [4]. Тип условий местопроизрастания – свежая сложная суборь (С₂).

Каждый метод имел двукратную повторность. Сначала весной 1877 г. по вспаханым плугом полосам были высеяны рядами семена сосны (семенная фирма Вагнера, г. Рига). Одновременно их высеяли и на питомнике. Весной 1878 г. однолетние сеянцы из питомника высадили под кол по два растения в каждое посадочное место также по вспаханной почве. В это же время сеянцы были пересажены в питомнике в школу, а затем трехлетками (1+2) весной 1880 г. высажены в ямки, сделанные мотыгой. Среднее расстояние между рядами на всех участках – 2,13 м, в ряду – 30 см.

© Мерзленко М.Д., Захарова М.И., 2013

Саженьцы в первый год дали большой отпад, поэтому весной 1881 г. произведено дополнение. Агротехнический уход в первые годы заключался в прополке, дубликаты в посадках однолетками были вырублены. Кроме того, в 1891 г. произведены разреживание посевов и одновременная обрезка сучьев сосны в посадке саженьцами. В течение жизни в насаждении вырубался только сухостой [1, 9].

Во всех вариантах культур сосны, начиная с 35-летнего возраста, активно возобновилась и начала расти липа сердцевидная, с конца XX в. – клен остролистный. Обе древесные породы являются четким эдификатором группы сложных типов леса.

В конце XIX в. из всех вариантов опыта сосна посевом давала наибольший пророст вершинного побега [5]. Исследования, выполненные на протяжении XX в. дали неоднозначные результаты: сначала преимущества были за посадкой однолетними сеянцами в успешности роста и продуктивности [2, 1]; затем последовал вывод, что по сохранности, запасу, среднему приросту и общей продуктивности посадки сосны одно- и трехлетними саженьцами мало различаются между собой, но значительно превосходят насаждения, полученные посевом семян [9]. Вывод о преимуществах использования сеянцев и саженьцев был получен и в 1992 г. [6].

Нами в октябре 2012 г. были исследованы эти опытные культуры в возрасте 135 лет, причем, в отличие от таксатора А.Н. Полякова [6], мы исключили из расчетов пробную площадь Б₆, потому что, как отмечал В.П. Тимофеев, на ней были высеяны семена из Германии (г. Дармштадт). Это привело к большому отпаду и массовой кривоствольности растущих деревьев [1]. На момент наших исследований культуры сосны на этой пробной площади почти полностью распались.

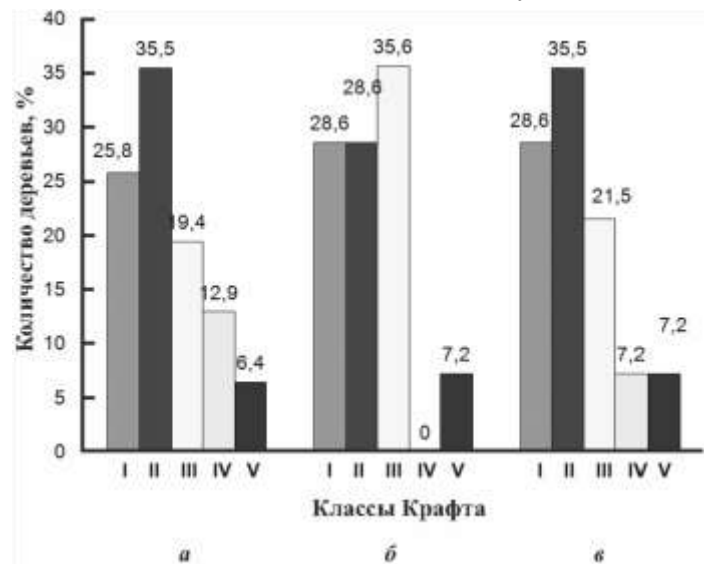
Исследования 135-летних культур сосны (см. таблицу) показали их хороший рост по высоте и диаметру. Особенно это касается метода посадки

Показатели роста и производительности 135-летней сосны в культурах, созданных разными методами

Метод создания культур, пробная площадь	Средние		Сумма площадей сечений, м ² /га	Число стволов, шт./га		Сухостой от общего числа стволов, %	Запас растущих деревьев, м ³ /га
	высота, м	диаметр, см		живых	сухих		
Посадка саженьцами, Б ₁ + Б ₄	28,8	36,5	11,9	108	69	40	147
Посадка сеянцами, Б ₂ + Б ₅	29,0	37,0	8,9	87	30	26	112
Посев семян, Б ₃	28,1	35,1	11,6	121	87	42	141

с использованием как саженцев, так и семян. Большинство деревьев на пробных площадях независимо от метода их создания представлены высшими (I и II) классами по Крафту (рис. 1). Обращает на себя внимание обилие сухостойных деревьев на всех пробных площадях, причем доля сухостоя больше там, где сохранилось больше деревьев (см. таблицу). Учитывая, что во время наших исследований усыхающих деревьев не отмечено, процент сосен IV и V классов не так уж велик и господствуют деревья I и II классов Крафта, следует со временем ожидать волну [3] очередной элиминации сосны. Это уже может привести к полному выпадению сосны из насаждений. Вытеснению сосны способствует липа. Если в середине XX в. она входила только во второй ярус, затем к концу XX в. вышла в верхний полог насаждений, то уже в настоящее время стала, хоть и незначительно, превышать высоту сосны. Положение последней усугубляется тем, что липа численно и по массе доминирует над ней, занимая на разных пробных площадях от 60 до 80 % по составу.

Рис. 1. Распределение деревьев по классам Крафта в культурах сосны, созданных разными методами: *а* – посадка саженцами; *б* – посадка сеянцами; *в* – посев



В целом позиции сосны вне зависимости от метода лесных культур сильно пошатнулись еще в середине XX в. по причине ее биологических особенностей, так как она оказалась весьма чувствительной к загрязнению воздушного бассейна выбросами промышленных предприятий. Прежде всего, это относится к сернистому газу, при определенной концентрации которого хвоя у сосны принимает желтовато-бурую окраску и укорачивается до 2...3 см, а продолжительность ее жизни сокращается до 1...2 лет. В кроне появляются сухие ветви, постепенно она редет, само дерево начинает суховершинить. Такая картина особенно явно наблюдалась вплоть до 1970-х гг., когда в Москве было много работающих на угле котельных [8].

Перегушенность насаждений [7], воздействие загрязнения воздушной среды и вытесняющая роль липы привели к интенсивному отпаду деревьев, в

результате чего к 135-летнему возрасту численность растущих деревьев сосны стала немного ниже нормальной. Перегущенность изначально была заложена по причине очень близкого расстояния посадочных и посевных мест по линии рядов – через 0,3 м. Это вызвало ускорение роста в высоту, отпада и накопления стволового запаса с последующим его падением (рис. 2). Текущий прирост по запасу во всех вариантах опыта стал после 80 лет отрицательным.

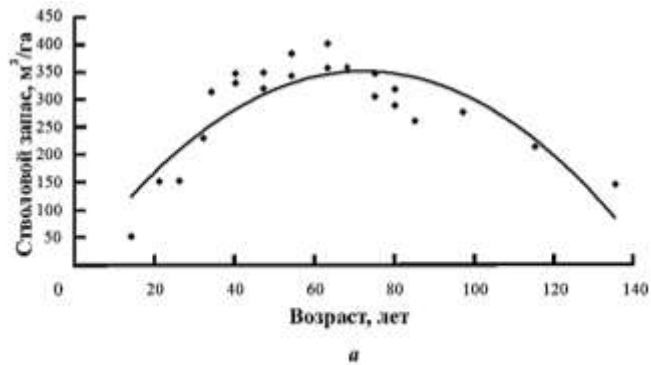
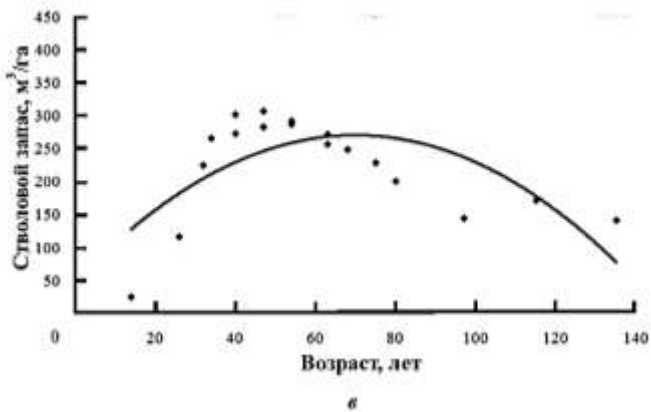
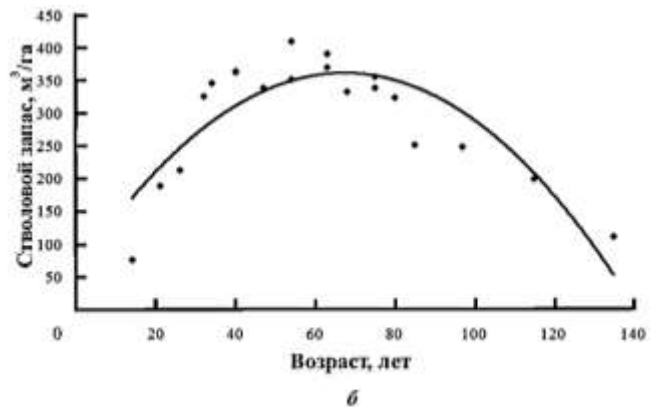


Рис. 2. Динамика стволового запаса в культурах сосны, созданных разными методами: *а* – посадка саженцами; *б* – посадка сеянцами; *в* – посев



Максимальное накопление стволового запаса произошло к возрастному периоду 65...70 лет, причем в культурах, созданных сеянцами, он начался раньше, затем последовало его резкое падение. Для культур, созданных сеянцами, в 54 года на пробной площади Б₂ был зарегистрирован [1] самый большой из всех вариантов опыта запас стволовой древесины – 410 м³/га.

В итоге опыт проф. М. К. Турского показал, что в условиях свежей сложной субори (С₂) перспективнее создавать культуры сосны методом посадки с использованием в качестве лесокультурного материала как саженцев, так и сеянцев. Сосна как элемент искусственного насаждения будет продолжать элиминировать, ибо этот процесс усиливается по причине интенсивной смены сосны липой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Итоги экспериментальных работ в Лесной опытной даче ТСХА за 1862–1962 гг. М.: Изд-во ТСХА, 1964. 518 с.
2. Кротова Н.Г. Влияние возраста посадочного материала на рост сосны // Докл. ТСХА. 1960. Вып. 59. С. 123–129.
3. Мерзленко М.Д., Бабич Н.А. Теория и практика искусственного лесовосстановления. Архангельск: Изд-во САФУ, 2011. 239 с.
4. Москва: энциклопедия / гл. ред. С.О. Шмидт; сост.: М.И. Андреев, В.М. Карев. М.: Большая Российская энциклопедия, 1997. 976 с.
5. Нестеров Н.С. Лесная дача в Петровском Разумовском под Москвой. М.; Л.: Сельхозгиз, 1935. 560 с.
6. Поляков А.Н., Хлюстов В.К. Лесоводы Петровской и Тимирязевской академии. М.: Изд-во РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, 2010. 111 с.
7. Рогозин М.В., Разин Г.С. Лесные культуры Теплоуховых в имении Строгановых на Урале: история, законы развития, селекция ели. Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2011. 192 с.
8. Самойлов Б.Л., Захаров К.В. Сосна и ель в Москве. М.: Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы, 2004. 416 с.
9. Тимофеев В.П. Лесная опытная дача (путеводитель). М.: Изд-во ТСХА, 1971. 80 с.

Поступила 16.11.12

M.D. Merzlenko¹, M.I. Zakharova²

¹Institute of Forest Science, Russian Academy of Sciences

²Moscow State Forest University

The Results of Professor Tursky's Experiment on Growing Pine Cultures from Various Planting Stocks

The article provides the results of professor Tursky's experiment on growing pine forest cultures using various methods (sapling and seedling establishment, seeding). The analysis of the experiment has revealed multiplicity and ambiguous nature of its results at different stages of crop growing.

Keywords: forest cultures, Scots Pine, saplings, seedlings, establishment, seeding, forest cultures method.