

Результаты опыта по направленному скрещиванию сосны в Белоруссии позволяют сделать следующие выводы.

Больше всего завязей шишек образуется при искусственном опылении макростробилов в первые три дня после начала лёта пыльцы. Время опыления в течение дня не оказывает заметного влияния на формирование и сохранность завязей.

Материал изоляторов существенно не влияет на сохранность искусственно опыленных шишек. Наиболее практичны для работы прозрачные двухслойные большие (30 × 50 см) целлофановые пакеты; через них хорошо видны шишки, пыльца в них в ветреную погоду находится во взвешенном состоянии и контактирует с семязпочками. Другие изоляторы менее удобны, пергаментные — непрозрачны, а в полиэтиленовых конденсируется влага.

Разные клоны сосны отличаются различной способностью к скрещиваемости. Чаще она более высокая у синхронно цветущих пар, особенно сильно различающихся по форме генеративных органов и обилию цветения. При использовании собственной пыльцы резко снижается оплодотворяемость семязпочек и выход семян из шишек. Апомиксиса у сосны не наблюдалось.

Цвет и форма гибридных шишек и семян не зависят от таковых деревьев-опылителей. Связи между количеством гибридных шишек и числом семян в них не прослеживается.

Клоны, отличающиеся лучшей скрещиваемостью, следует размещать парами при создании плантаций нового порядка. Во избежание уменьшения выхода семян на семенных плантациях не рекомендуется выращивать рядом дерева одного клона.

ЛИТЕРАТУРА

1. В и т о л с Л.П. В дружной семье братских республик // Лесн. хоз-во. — 1982. — № 12. — С. 37—39.
2. Селекция и семеноводство основных лесобразующих пород Украины / ЦБНТИ: Обзорн. информ. — М., 1982. — 32 с.
3. С а в ч е н к о А.И., П о д ж а р о в а З.С. Повышение продуктивности лесов на селекционно-генетической основе. — Минск: Ураджай, 1981. — 199 с.
4. Контролируемое скрещивание сосны и ели: Метод. рекомендации. — Л., 1976. — С. 30.
5. К а р т е л ь Н.А., М а н ц е в и ч Е.Д. Генетика в лесоводстве. — Минск: Наука и техника, 1970. — 168 с.

УДК 634.0.233

© А.Н. ПРАХОДСКИЙ, канд. с.-х. наук

ОПЫТ ЗАКРЕПЛЕНИЯ И ОБЛЕСЕНИЯ ПРИНЕМАНСКИХ ПЕСКОВ

Песчаные земли являются хрупким природным ландшафтом, требующим бережного использования и охраны [1]. В силу легкого механического состава и высокой порозности они хорошо пропускают атмосферные осадки в грунтовые воды. Весьма малая связность песков содействует их подвижности. Все это затрудняет освоение песчаных земель. Надежным и эффективным средством борьбы с дефляцией на песчаных землях являются защитные лесные насаждения. Они закрепляют пески и дают возможность более широко использовать прилегающие земли и вести устойчивое земледелие, а также

восстанавливать нарушенное экологическое и биологическое равновесие, привлекать в эти насаждения охотничью и другую полезную фауну, расширять рекреационные угодья и переводить бросовые земли в разряд продуцирующих [2]. Лесные насаждения как многофакторное средство воздействия на среду незаменимы при мелиорации песчаных территорий.

Опыт закрепления и облесения песков изучался в Дятловском и Новгородском лесхозах (таблица). Пробные площади были заложены в чистых сосновых и смешанных сосново-березовых культурах разного возраста. Почва на участках исследуемых культур дерново-подзолистая слабоподзоленная песчаная, на песке связном, сменяемом песком рыхлым. Эти земли из-за бедности и подвижности ранее не использовались в сельском хозяйстве.

Пробные площади 1 и 2 располагаются в чистых 47-летних культурах сосны обыкновенной, созданных на среднезрелых песках с несколько повышенным ровным рельефом, а 3 и 4 — соответственно в 47- и 49-летних насаждениях, произрастающих на речных песках в пойме р. Неман.

Две пробные площади (5 и 6) были заложены в защитных сосновых насаждениях 54-летнего возраста. Посадка их осуществлялась на участках голых сильно переваемых песков, которые предварительно закреплялись механическими защитами — плетневыми заборами. За 8—10 месяцев до посадки на поверхности подвижных песков устраивали стоячие клеточные защиты из плетня высотой около 0,5 м. Расстояние между взаимно перпендикулярными рядами плетня составляло 4 м. (Внутри образовавшейся клетки располагается зона затишья, где песок не движется.) Пробная площадь 5 была заложена у подножья, 6 — на гребне дюны.

Пробные площади 7 и 8 были заложены соответственно в чистых и смешанных разновозрастных (22 года) культурах, посадка которых осуществлялась на среднезрелых песках. В чистых культурах сосны, созданных в 1912 г. на голых песках, была заложена пробная площадь 9.

Обработка почвы проводилась осенью конным плугом на всех участках, за исключением участка с механическими защитами, где культуры сажали без подготовки почвы (пробные площади 5 и 6). Ранней весной, сразу послехода снега, осуществлялась посадка семян сосны обыкновенной однолетнего возраста и лесных дичков березы повислой под меч Колесова в дно борозды. (Исходная густота культур здесь колеблется в пределах от 5714 до 6993 шт.) Осенью, в год посадки, проводилось пополнение.

Живой напочвенный покров в исследуемых насаждениях развит слабо и представлен в основном мхом Шребера, овсяницей, булавоносцем седым, щучьей лапкой, вейником, гвоздикой песчаной. На участках в пойме Неман в живом напочвенном покрове преобладают кислица, крапива двудомная, копытень. В подросте встречаются береза и сосна, а в подлеске — ежевельник.

Данные наших исследований показывают, что лучшим ростом (I^a класс зрелости) и наибольшим запасом стволовой древесины (358 и 340 м³/га) отличаются чистые 47- и 49-летние культуры сосны (пробные площади 3 и 4), произрастающие на речных современных песках в пойме р. Неман и ежегодно подвергающиеся временному затоплению весенними паводковыми водами. Аналогичные культуры сосны (пробные площади 1 и 2) 47-летнего

Т а б л и ц а . Таксационная характеристика исследуемых насаждений

Пробная площадь	Состав	Возраст, лет	Густота посадки, шт/га	Сохранность, %	Средние		Число стволов, шт/га	Сумма площадей сечения, м ² /га	Полнота	Класс бонитета	Запас, м ³ /га
					высота, м	диаметр, см					
<i>Дятловский лесхоз</i>											
1	10С	47	6715	18,1	18,3	18,9	1215	33,8	1,01	I	310
2	10С	47	5714	20,5	19,0	19,3	1171	34,4	1,02	I	325
3	10С	47	6993	12,3	22,2	22,3	860	32,7	0,93	I ^a	358
4	10С	49	5882	11,4	23,4	23,8	671	29,9	0,83	I ^a	340
5	10С	54	5920	24,9	11,1	12,1	1474	16,9	0,60	IV	102
6	10С	54	5920	25,8	9,4	10,9	1527	14,1	0,63	V	74
<i>Новоградский лесхоз</i>											
7	10С	22	6666	58,0	9,2	8,5	3867	22,1	0,90	I	115
8	6С4Б	22	4000	58,8	9,4	8,4	2350	23,4	1,00	I	123
		24	1777	95,1	10,1	8,1	1701				
9	10С	72	6000	15,6	18,8	20,8	927	30,4	0,86	III	265

возраста, расположенные в непосредственной близости от пробных площадей 3 и 4, но занимающие более высокое местоположение и не испытывающие временного переувлажнения, отличаются несколько меньшими таксационными показателями. Сосна здесь растет по I классу бонитета. Запас ее древесины — 310–325 м³/га. Все эти насаждения высокополнотные (0,83–1,02).

Более чем 50-летний опыт создания культур сосны в Дятловском лесхозе на голых переваемых песках с предварительным закреплением их механическими защитами (пробные площади 5 и 6) убедительно показывает, что защиты положительно влияют на сохранность сосны в культурах (24,9–25,8 %). Этот показатель здесь значительно выше, чем в более молодых 47- и 49-летних культурах, созданных без закрепления (пробные площади 1–4). На закрепленных песках культуры сосны 54-летнего возраста растут по IV, V классам бонитета с полнотой 0,60–0,63 и запасом древесины 74 и 102 м³/га. Сравнительно низкий бонитет и малый запас древесины в этих насаждениях объясняется бедностью песчаных почв и недостатком влаги, так как культуры сосны растут здесь на возвышенном участке, где уровень грунтовых вод ниже 3,5 м и корневая система деревьев не достигает капиллярной каймы. Запас ствольной древесины в этом насаждении, произрастающем у подножья дюны (пробная площадь 5), почти в 1,4 раза выше, чем на гребне дюны (пробная площадь 6).

Успешно растут 22-летние чистые сосновые и смешанные сосново-березовые (6С4Б) культуры (I класс бонитета) на песчаных землях в Новогрудском лесхозе (пробные площади 7 и 8). Запас древесины в этих защитных насаждениях соответственно равен 115 и 123 м³/га.

В результате изучения опыта облесения подвижных слабозаросших песков без предварительного закрепления их (пробная площадь 9) было выявлено, что корневая система сосны в молодых культурах, произрастающих на гребне дюн, подвергалась сильному выдуванию; растения же, произраставшие в междюнных понижениях, засыпались песком. Эти отрицательные явления привели к гибели части посадок, и в насаждении образовались окна площадью от 0,1 до 0,3 га. В этих окнах среди культур 18-летнего возраста лесоводы вынуждены были произвести повторную посадку сеянцев сосны. В процессе исследования этих посадок было установлено, что деревья сосны не получили здесь должного развития, отличаются рыхлой кроной, укороченной хвоей и находятся в угнетенном состоянии (в возрасте 54 лет средние показатели по высоте 3 м и по диаметру 7,5 см). Несмотря на это, они сыграли положительную роль в предотвращении дефляции песков и создании специфической лесной обстановки. Основной древостой к 72 годам жизни сформировал насаждение с полнотой 0,86, где сосна по показателям роста соответствует III классу бонитета и имеет запас 265 м³/га.

Итак, успех создания на приеманских песках защитных насаждений зависит в основном от подвижности песков, а определяющим фактором роста и продуцирования культур следует считать влагообеспеченность их.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ш а м ш и н В.А. Сельскохозяйственное освоение песков в Волгоградской области // Мелиорация и хозяйственное освоение песков засушливых областей: Сб. науч. тр. — Волгоград, кн. изд-во, 1981. — Вып. 3. — С. 26–35.
2. В и н о г р а д о в В.Н. Освоение песков. — М.: Колос, 1980. — 271 с.