

Следовательно, полученные результаты дают основание при реконструкции насаждений производить ориентацию коридоров по розе ветров исходя из наибольшей величины суммарной повторяемости направлений ветров противоположных румбов за многолетние вегетационные периоды. Разумеется, при этом необходимо учитывать конфигурацию участка для обеспечения более эффективного использования техники.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ч м ы р А.Ф. Биологические основы восстановления еловых лесов южной тайги. Л., 1977. 2. К р а п и в к о Н.М. Разработка и научное обоснование методов реконструкции сероольховых лесов Белоруссии. Дис. ... канд. с.-х. наук. Мн., 1974.

УДК 630*642

А.С.КАЗЕРСКИЙ
(Белоргпроектлес)

РОСТ КУЛЬТУР СОСНЫ НА ВЫРУБКАХ С РАСКОРЧЕВКОЙ ПНЕЙ

Вырубки являются основным, а в ряде лесхозов и единственным лесокультурным фондом в СССР и БССР. В то же время вырубки — сложный в технологическом и лесоводственном планах объект лесовосстановления.

Культуры на вырубках без обработки почвы или с частичной (бороздами и пластами) обработкой сильно угнетаются травянистой и нежелательной древесно-кустарниковой растительностью [1—4].

В Белоруссии сплошные вырубки восстанавливаются без предварительной раскорчевки пней. В относительно богатых лесростительных условиях вырубки в БССР быстро и интенсивно зарастают порослью мягколиственных пород, которая осложняет и без того трудный процесс восстановления леса.

Состояние вырубок зависит в основном от почвенно-экологических условий, наличия источников обсеменения, близости расположения участков сельхозпользования, коренных типов леса, а также от технологии и времени проведения лесозаготовок, способа трелевки древесины, конструкции трелевочных средств, качества очистки вырубок от порубочных остатков. В малоснежные зимы лесозаготовительная техника больше повреждает подрост, но зато меньше оставляет высоких пней. В зимы с высоким снежным покровом вырубки сильно захламливаются порубочными остатками. Чище лесосеки обычно бывают там, где деревья треляют хлыстами вместе с кроной, а порубочные остатки собирают в валы и кучи и уничтожают их на месте или вывозят из лесосеки для дальнейшей переработки.

В действительности вырубки от порубочных остатков очищаются слабо, в результате чего качество лесовосстановительных работ снижается. На таких вырубках уменьшается производительность лесопосадочных и культиваторных агрегатов, а часто их применение становится невозможным. Уместно напомнить, что уровень механизации посадки леса в Белоруссии за последние пять лет не поднимался выше 56,6 %, а уход за культурами — 56,1 %, на вырубках он значительно ниже.

На вырубке по сравнению с древостоем обычно трансформируются все экологические условия. Если на свежей вырубке нет недостатка в пище, влаге, свете, то спустя 3—10 лет они могут оказаться здесь в минимуме [5].

Среди экологических факторов роста древесной растительности на первом плане стоит почвенная влага [6]. Вырубки в зависимости от давности лесосечных работ, условий произрастания и топографических условий могут оказывать либо положительное, либо отрицательное влияние на микроклимат местности.

Около 90 % вырубок в гослесфонде Белоруссии осваивается лесокультурными методами в первый же год после рубки леса и менее 1 % их площади подвергается раскорчевке, и то для создания лесных питомников или для пахотных целей.

При создании лесных культур на вырубках требуется обработка почвы. Посадка культур без подготовки почвы приводит либо к плохой приживаемости, либо к ослабленному росту, а чаще всего к тому и другому.

Обработка почвы — один из наиболее трудоемких и дорогостоящих технологических процессов лесокультурного производства. Она должна обеспечивать с учетом лесорастительных факторов наиболее благоприятные условия среды жизнедеятельности.

Механическая обработка почвы приводит к изменению сложившейся на протяжении многих десятилетий почвенной структуры. Под влиянием обработки почва разрыхляется, изменяются ее физико-механические свойства, водно-воздушный и тепловой режим, условия минерального питания.

По мнению В.С.Шумакова и В.Н.Кураева, физические свойства почвы являются не только условием плодородия, но и важным экологическим фактором [4].

Нами исследованы культуры сосны обыкновенной в возрасте 32 лет в Чериковском лесхозе Могилевской области. Культуры находятся в Гижском лесничестве (кв. 103 и 106). Они созданы весной 1957 г. сеянцами однолетнего возраста на площади 40 га. Раскорчевка и расчистка площади выполнялись в течение 1955—1956 гг. До посадки лесных культур на этом месте произрастало сосново-березовое насаждение в возрасте 50—60 лет, но оно пострадало от повального бурелома и ветровала. Корчевка пней и расчистка территории от пнево-корневой древесины производились корчевателями-собираателями. Выкорчеванные пни и корни сдвигались и складировались непосредственно на участке в кучи, которые сохранились до настоящего времени в виде холмов, заросших травами и деревьями. Поверхность всей раскорчеванной вырубки хорошо спланирована и перед посадкой культур продискована.

По тем временам это была дорогостоящая технология.

Исследованиями установлено, что почва под культурами дерново-подзолистая, слабоподзоленная, песчаная, развивающаяся на песке рыхлом и подстилаемая песком рыхлым. Показатели почвенного плодородия по всему участку характеризуются относительной однородностью. В агрохимическом отношении почва отличается высокой активной кислотностью верхнего почвенного горизонта (рН в КС1 3,74—4,15). В горизонтах В₃ и С снижаются до 4,83—5,12. Подвижными формами азота (N) и калия (K₂O) почвы очень бедны и несколько лучше обеспечены фосфором (P₂O₅). В целом они близки к почвам, характерным для наиболее распространенных сосновых типов леса

Таблица 1. Статистические показатели средних диаметров сосны

Пробная площадь	Эдафотоп	Количество деревьев, шт/га	Показатель			
			($M \pm m$), см	σ	V, %	P, %
1	A ₁	3200	11,0 ± 0,28	3,02	27,5	2,6
2	A ₁	5000	8,9 ± 0,21	3,30	37,0	2,4
3	A ₁	5800	8,7 ± 0,23	3,66	42,3	2,6
4	A ₁	7000	8,5 ± 0,22	3,08	36,0	2,5
1а	A ₁	3150	11,1 ± 0,20	2,84	25,6	1,8
5	A ₂	3700	11,3 ± 0,28	2,97	26,3	2,5
6	A ₂	3990	10,9 ± 0,21	3,45	31,5	2,0
7	A ₂	4400	10,5 ± 0,21	3,39	32,3	2,0
8	A ₂	6000	9,7 ± 0,23	3,37	34,7	2,4
6а	A ₂	4100	10,4 ± 0,16	2,33	22,3	1,6

Таблица 2. Статистические показатели средних высот сосны

Пробная площадь	Эдафотоп	Количество деревьев, шт/га	Показатель			
			($M \pm m$), см	σ	V, %	P, %
1	A ₁	3200	11,6 ± 0,21	2,14	18,5	1,8
2	A ₁	5000	10,5 ± 0,15	2,31	22,1	1,4
3	A ₁	5800	9,9 ± 0,18	2,93	29,5	1,8
4	A ₁	7000	9,5 ± 0,18	2,49	26,3	1,9
1а	A ₁	3150	11,7 ± 0,18	2,57	21,9	1,5
5	A ₂	3700	12,4 ± 0,23	2,42	19,5	1,9
6	A ₂	3990	12,0 ± 0,15	2,37	19,7	1,2
7	A ₂	4400	11,3 ± 0,15	2,36	20,9	1,3
8	A ₂	6000	10,7 ± 0,16	2,24	21,0	1,5
6а	A ₂	6100	11,0 ± 0,19	2,64	24,1	1,7

в БССР — сосняка верескового, сосняка мшистого и сосняка брусничного.

Эдафотоп участка сосновых культур A₁—A₂ (переходные условия произрастания от сухих к свежим борам). Культуры посажены с размещением посадочных мест 1—1,5 x 1 м.

На участке заложено 10 пробных площадей в зависимости от условия произрастания и густоты культур. Две пробные площади (1а и 6а) — контрольные (культуры созданы на участках без сплошной раскорчевки пней по плужным бороздам). Они расположены в кв. 103 соответственно в эдафотопах A₁ и A₂.

Результаты исследования роста культур по диаметру и высоте приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 3. Продуктивность сосновых культур

Пробная площадь	Средний размер моделей		Объем одного модельного дерева, м ³	Количество деревьев, шт/га	Запас культур, м ³ /га
	Д, см	Н, м			
1	10,6	11,2	0,0548	3200	175
2	8,7	10,3	0,0344	5000	172
3	8,6	9,9	0,0328	5800	190
4	8,3	9,1	0,0286	7000	200
1а	11,0	11,5	0,0604	3150	190
5	11,4	12,3	0,0685	3700	253
6	10,8	11,7	0,0593	3990	236
7	10,3	11,3	0,0520	4400	228
8	9,5	10,5	0,0420	6000	252
6а	10,6	11,3	0,0552	4100	226

Установлено, что средние диаметры сосны в эдафотопе A_1 (сухие боры) в зависимости от густоты культур изменяются от 8,5 до 11,1 см, а в эдафотопе A_2 (свежие боры) — от 9,7 до 11,3 см. С уменьшением густоты толщина деревьев в культурах возрастает как на первом, так и на втором участке. У культур, посаженных в дно плужных борозд, средние диаметры в зависимости от условий произрастания достигли 11,3 и 10,4 см в эдафотопе соответственно A_1 и A_2 . В более сухих условиях произрастания средние диаметры сосны на нераскорчеванной вырубке оказались немного выше, чем у аналогичных культур на вырубке со сплошной раскорчевкой пней. На пробных площадях, где условия произрастания более благоприятные, результаты оказались обратными — средний диаметр древостоя незначительно выше на раскорчеванной вырубке, чем на нераскорчеванной.

Вследствие обработки полевого материала установлено, что средние высоты сосны в эдафотопе A_1 в зависимости от густоты культур изменяются от 9,5 до 11,7 м, а в эдафотопе A_2 — от 10,7 до 12,4 м. У высот, как и у диаметров, с увеличением густоты линейные показатели падают. Не наблюдается существенных различий у культур в средних высотах на вырубках с раскорчевкой и без раскорчевки пней.

Продуктивность сосновых культур приводится в табл. 3.

Проведенные исследования показали, что продуктивность сосновых культур в эдафотопе A_1 в зависимости от густоты культур изменяется от 172 до 200 м³/га, а в эдафотопе A_2 — от 228 до 252 м³/га. У культур, созданных по дну плужных борозд, запасы составили 190 и 226 м³/га.

Запас древесной массы культур с увеличением густоты в эдафотопе A_1 возрастает, а в эдафотопе A_2 от густоты запас стволовой древесины изменяется незначительно.

На основании выполненных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Рост культур сосны на вырубках с раскорчевкой пней в стадии жердняка в эдафотехах A_1 и A_2 происходит по аналогии с ростом культур на вырубках без раскорчевки пней.

2. С увеличением густоты культур от 3200 до 7000 деревьев на 1 га наблюдается тенденция к уменьшению средних высот и диаметров, а запас древесной массы пока возрастает, но на почвах с более благоприятным водным режимом продуктивность сосны почти выравнилась.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доценко А.П. Опыт Жорновской ЛОС по восстановлению дубрав // Тез. докл. науч.-практ. конф. Мн., 1980.
2. Редько Г.И., Родин А.П., Трещевский И.В. Лесные культуры. М., 1985.
3. Кайрюкштис Л., Юодвалькис А. Оптимальный опыт выращивания еловых молодняков. Вильнюс, 1976.
4. Шумаков В.С., Кураев В.Н. Современные способы подготовки почвы под лесные культуры. М., 1973.
5. Мелехов И.С. Возобновление леса в связи с рубками в лесах Севера // Лесн. хоз-во, 1953. № 6.
6. Смоляк Л.П., Петров Е.Г. Водное питание и продуктивность сосновых фитоценозов. Мн., 1978.
7. Федорук А.Т. Ботаническая география. Мн., 1976.

УДК 630.232

Л.Л. ЗАСТЕНСКАЯ (Минскзеленстрой)

РОСТ И ПРОДУКТИВНОСТЬ БЕРЕЗЫ И ЕЕ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ГУМУСОВОГО ГОРИЗОНТА НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ

Восстановление нарушенных земель в лесном хозяйстве сводится в основном к ускорению использования выведенных некогда из землепользования продуцированных земель и уменьшению отрицательного влияния выработок на окружающую природную среду. Наступило время всерьез подумать и о том, как в процессе лесохозяйственного использования нарушенных земель создать условия для лучшего формирования почвообразовательных процессов. Стало очевидным, что уничтоженный при добыче полезных ископаемых почвенный горизонт отрицательно сказывается на всех аспектах почвенной экологии. Источником и носителем почвообразовательных функций, как известно, является растительность. Однако характер и степень ее влияния на почвообразование зависят от породного состава древесной и кустарниковой растительности.

В данной статье изложены результаты исследования роста и продуктивности в условиях отработанных выработок березы повислой и показана ее роль в формировании гумусового горизонта. Береза достаточно устойчива к неблагоприятным факторам внешней среды и способна переносить экстремальные ситуации. В то же время в зоне смешанных лесов она является одной из высокопродуктивных лиственных пород.

Объектом исследования послужил опытно-производственный участок культур на одном из самых крупных и типичных по условиям произрастания для Белоруссии гравийно-песчаном карьере "Узборье" в Минском лесхозе. Культуры созданы кулисным способом со схемой смещения три ряда березы, ряд спиреи и три ряда сосны. Размещение культур 2 x 1 м, посажены они по