

статистических методов, а также современной компьютерной техники повышают точность опыта и позволяют определить преимущества комплексного ухода за елово-лиственными насаждениями по сравнению с традиционными рубками ухода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азние в Ю.Н., Сарнацкий В.В., Рихтер И.Э. Влияние минеральных удобрений и прореживания на динамику прироста в ельниках мшистом и кисличном // Повышение эффективности использования минеральных удобрений в лесном хозяйстве: Тез. докл. Всесоюз. научно-техн. совещ. — Гомель, 1984. — С. 115–116. 2. Григорьев В.П., Гвоздев В.К. Некоторые вопросы планирования лесоводственных экспериментов // Лесоведение и лесн. хоз-во. — Минск: Выш. шк., 1976. — Вып. 11. — С. 24–28. 3. Снедекор Д.У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. — М.: Сельхозгиз, 1961. — 497 с. 4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. — М.: Колос, 1979. — 416 с. 5. Клоков А.А. Влияние комплексного ухода на рост приспевающих ельников: Автореф. дис. ...канд. с.-х. наук. — Минск, 1984. — 16 с. 6. Юркевич И.Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах. — Минск: Наука и техника, 1980. — 120 с. 7. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адерихо В.С. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование. — Минск: Наука и техника, 1979. — 248 с. 8. Плохинский Н.А. Биометрия. — М.: Изд-во МГУ, 1970. — 367 с. 9. Никитин К.Е., Швиденко А.З. Методы и техника обработки лесоводственной информации. — М.: Лесн. пром-сть, 1978. — 272 с. 10. Спрент П. Как обращаться с цифрами, или Статистика в действии. — Минск: Выш. шк., 1983. — 271 с.

УДК 630*116.28

© К.Л. ЗАБЕЛЛО, В.В. ЦАЙ, канд-ты с.-х. наук

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ МЕТОДОМ ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕЛИОРАЦИИ

Повышение продуктивности лесонасаждений — самая актуальная задача лесохозяйственной науки и практики. В системе мероприятий по ее решению важное место занимает вопрос повышения плодородия лесных почв методом химической и биологической мелиорации. Особое значение этот вопрос имеет при выращивании сосновых культур на бедных песчаных почвах.

Наши исследования проводились в 25-летних культурах сосны обыкновенной в брусничном типе леса, заложенных по 7 вариантам в двухкратной повторности [1]. Посадка сосны была произведена в плужные борозды, по заделкам торфа и $N_{45}P_{90}K_{60}$, с введением люпина в междурядья, люпина однолетнего, люпина многолетнего и по сплошной вспашке без удобрений. На данном участке почва дерново-подзолистая, развивающаяся на песке связном, сменяемым песком рыхлым флювиогляциальным.

Во всех вариантах опыта были проведены почвенные и таксационные исследования по общепринятым методикам [2].

В плодородии почв очень важную роль наряду с физическими и водными свойствами играет ее химический состав. Агрохимическая характеристика ис-

Т а б л и ц а 1. Агрохимическая характеристика почв

Пробная площадь	Генети- ческий гори- зонт	Глубина взя- тия образца, см	Гумус, рН		Гидроли- тическая кислот- ность	Обмен- ный кальций	Обмен- ный магний	Степень насы- щенности почв основаниями, %	P ₂ O ₅ Подвижный алюминий	
			%	в КСl					в мг на 100 г почвы	
мг — экв. на 100 г почвы										
1	A ₁	3-10	2,09	4,3	7,64	0,63	0,21	9,9	1,87	3,3
	A ₂ B ₁	18-35	0,53	5,0	3,67	0,27	0,16	10,5	5,00	1,71
	B ₂	45-110		5,9	1,08	0,21	0,12	23,4	5,00	0,81
2	A ₁	5-10	2,25	4,6	7,80	0,61	0,23	9,7	5,00	3,87
	A ₂ B ₁	20-40	0,54	5,00	3,24	0,41	0,13	14,3	6,25	1,53
	B ₂	50-80		5,5	1,23	0,23	0,12	22,2	6,25	0,72
3	A ₁	10-15	2,17	4,1	9,71	0,68	0,24	8,7	1,25	3,24
	A ₂ B ₁	20-30	0,41	5,1	4,73	0,31	0,12	8,3	1,87	1,44
	B ₂	50-80		5,6	1,40	0,31	0,13	23,9	2,50	0,63
4	A ₁	5-18	2,84	4,5	5,51	0,60	0,26	13,5	1,87	3,42
	A ₂ B ₁	25-35	0,67	4,9	2,63	0,43	0,18	18,8	1,87	1,53
	B ₂	50-100		5,1	1,14	0,31	0,13	27,8	2,50	0,81
5	A ₁	5-17	2,14	4,6	5,43	0,64	0,20	13,4	1,87	3,06
	A ₂ B ₁	20-30	0,52	4,7	2,19	0,45	0,11	20,4	2,50	1,26
	B ₂	42-100		6,1	1,05	0,27	0,12	27,1	7,50	0,81
6	A ₁	5-15	2,23	4,4	6,91	0,63	0,21	10,5	5,00	3,33
	A ₂ B ₁	25-40	0,38	5,7	2,19	0,37	0,17	19,8	5,00	1,71
	B ₂	60-100		6,1	0,88	0,31	0,13	33,3	12,5	0,72

7	A ₁	5-10	2,03	4,9	7,25	0,62	0,21	10,3	7,50	3,87
	A ₂ B ₁	18-35	0,40	5,2	3,36	0,53	0,15	16,8	7,50	1,80
	B ₂	50-100		5,5	1,48	0,32	0,13	23,3	10,00	0,72

Т а б л и ц а 2. Таксационная характеристика насаждений

Проб- ная пло- щадь	Варианты опыта	Воз- раст на- саж- дений, лет	Средние		Бонитет тип леса	Кол-во де- рев- ьев на 1 га	Кол-во дер- евьев на 1 га	Сумма площа- дей се- чения на ПП, м ² /га	Пол- нота	Запас на 1 га, м ³		Средний прирост, м ³ /га	
			Н, м	Д, см						при сущест- вующей полноте	при пол- ноте 1,0	при сущест- вующей полноте	при полно- те 1,0
1	Посадка сосны в плуж- ные борозды	25	8,5	7,7	II С. бр.	98	4355	0,46	0,92	96	104	3,8	4,2
2	Посадка сосны по за- пашке торфа	25	8,4	8,3	II С. бр.	116	5155	0,67	1,34	146	109	5,8	4,4
3	Посадка сосны по за- пашке N ₄₅ P ₉₀ K ₆₀	25	9,9	6,4	I С. бр.	189	8400	0,71	1,20	155	129	6,2	5,2
4	Посадка сосны по вспаш- ке с люпином в междурядьях	25	8,9	6,2	II С. бр.	160	7111	0,65	1,23	142	115	5,7	4,6
5	Посадка сосны по запаш- ке люпина однолетнего	25	10,2	6,1	I С. бр.	207	9200	0,69	1,16	152	131	6,1	5,2
6	Посадка сосны по запашке люпина многолетнего	25	8,5	5,6	II С. бр.	204	9066	0,56	1,12	116	104	4,6	4,2
7	Посадка сосны по сплош- ной вспашке без удобрений	25	9,1	6,5	II С. бр.	159	7066	0,60	1,13	123	109	4,9	4,4

следуемых почв приведена в табл. 1. Из данных таблицы видно, что содержание гумуса в горизонте A_1 в различных вариантах опыта колеблется в пределах 2,03–2,84 %. Наибольшее содержание гумуса отмечается в варианте посадки сосны с введением люпина многолетнего в междурядья культур, который до настоящего времени ежегодно дает зеленую массу. Запаханый в почву торф тоже дает прибавку гумуса, но незначительную.

Во всех вариантах посадки сосны был произведен сплошной пересчет деревьев и определены таксационные показатели (табл. 2), характеризующие рост, развитие и продуктивность изучаемых насаждений. Из таблицы видно, что в некоторых вариантах опыта сосна растет по первому бонитету. Наиболее продуктивными являются насаждения в вариантах посадки сосны по запашке полного минерального удобрения и люпина однолетнего, где запас древесины в настоящее время при существующей полноте соответственно равен 155 и 152 m^3 /га. В этих же вариантах и наибольший средний прирост сосны (6,2 и 6,1 m^3 /га).

Из данных наших исследований видно, что почвы на глубоких песках характеризуются низким содержанием элементов питания и неустойчивым водным режимом. На таких почвах в молодом возрасте наблюдается неудовлетворительный рост культур сосны обыкновенной. Проведенные исследования показали, что положительное влияние химической и биологической мелиорации в течение 25 лет сохраняется при посадке сосны обыкновенной по следующим вариантам опыта: запашка $N_{45}P_{90}K_{60}$, зеленой массы люпина однолетнего, вспашка с введением люпина многолетнего в междурядья культур сосны.

Однако с увеличением возраста сосны дополнительный прирост древесины при однократном проведении мелиорации сглаживается в различных вариантах опыта.

Следовательно, посадку культур сосны обыкновенной можно рекомендовать на бедных песчаных почвах по запашке полного минерального удобрения $N_{45}P_{90}K_{60}$, зеленой массы однолетнего люпина, а также по вспашке с введением люпина многолетнего в междурядья культур сосны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Е в с и е в и ч К.М. Повышение плодородия дерново-подзолистых почв и производительности сосновых насаждений: Автореф. дис... канд. с.-х. наук. — Минск, 1967. — 22 с. 2. Б л и н ц о в И.К., З а б е л л о К.Л. Практикум по почвоведению. — Минск, Выш. шк., 1979. — 207 с.

УДК 630*232.311.3

• Е.Д. МАНЦЕВИЧ, Л.М. СЕРОГЛАЗОВА, канд.-ты, с.-х. наук

ГРОЗДЕШИШЕЧНАЯ ФОРМА СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Гроздешисечная форма сосны обыкновенной привлекает внимание обильным урожаем шишек, собранных гроздьями в верхней части кроны. Встречается она редко. В специальной литературе о ней говорится мало и в общих чер-