

ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И УДОБРЕНИЙ НА УСПЕШНОСТЬ РОСТА КУЛЬТУР СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

В. В. ЦАЙ

(Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова)

Повышение продуктивности лесов — одна из важных проблем современного ведения лесного хозяйства.

В последнее время этой проблеме в нашей стране уделяется все больше внимания. Большое значение в настоящее время приобретает удобрение почв, в том числе и биологическая мелиорация. Эти вопросы еще сравнительно новые и малоизученные.

Нами проведено исследование влияния обработки почвы, заправки зеленой массой однолетнего и многолетнего люпина (по 35 т/га), торфа (35—40 т/га), полного минерального удобрения (N_{40} , P_{60} , K_{90}), введения люпина многолетнего (посев) в междурядья на успешность роста культур сосны обыкновенной. Почва дерново-подзолистая, среднеподзоленая, развивающаяся на супеси легкой песчанистой, подстилаемой песком рыхлым мелкозернистым.

Результаты статистической обработки данных линейного учета (100 шт.) культур приведены в табл. 1. Как видно из таблицы, наибольшая величина надземной части культур (стволика) оказалась на участке с заправкой зеленой массой однолетнего люпина (12,2 см), а наибольшая длина подземной части (корни) — на участке с заправкой многолетнего люпина (32,6 см). Диаметр корневой шейки наибольший на участке с заправкой однолетнего люпина. Хороший результат по увеличению всех вегетативных частей саженцев получен при заправке полным минеральным удобрением и торфа. Вспашка без удобрений оказала положительное влияние на рост саженцев, но менее ощутимое, чем вышеописанные удобрения.

На второй год наибольшая длина надземной части и наибольший диаметр корневой шейки отмечен на участках с заправкой зеленой массой однолетнего люпина и полного минерального удобрения.

Одновременно определялся вес вегетативных частей саженцев в сыром и сухом состоянии. Весовые данные приводятся в табл. 2. Уже в первый год наибольший вес саженцев оказался на участках с заправкой однолетнего люпина — 208,8% по сравнению с контролем (плужные борозды), а на второй год он увеличился до 346,3% по сравнению с контролем.

Весовые показатели культур на участках с заправкой многолетнего люпина и полного минерального удобрения оказались одинаковыми — 184,6% по сравнению с контролем в первый год, и во второй год они увеличились соответственно до 262,9% и 247,0%.

Заправка торфа и вспашка без удобрений оказали положительное

Показатели, характеризующие состояние культур сосны обыкновенной

Посадка	1955 г.						1956 г.					
	Средняя длина, см			Диаметр корневой шейки, мм			Средняя длина, см			Диаметр корневой шейки, мм		
	надземной части		подземной части	M ± m	P	M ± m	P	надземной части		подземной части	M ± m	P
	M ± m	P						M ± m	P			
По запашке однолетнего люпина	12,2 ± 0,3	2,55	31,8 ± 0,5	1,54	6,4 ± 0,11	1,69	39,86 ± 0,51	1,28	66,70 ± 0,62	0,93	13,10 ± 0,02	1,30
По запашке многолетнего люпина	11,1 ± 0,3	2,71	32,6 ± 0,45	1,38	5,9 ± 0,11	1,86	37,45 ± 0,38	1,02	60,90 ± 1,01	1,65	11,54 ± 0,13	1,14
По запашке N, P, K	11,8 ± 0,3	2,58	30,9 ± 0,47	1,51	5,8 ± 0,12	2,05	38,69 ± 0,41	1,05	57,52 ± 1,25	2,17	12,33 ± 0,13	1,06
По запашке торфа	10,9 ± 0,3	2,70	29,6 ± 0,52	1,75	5,4 ± 0,11	2,14	33,92 ± 0,14	0,42	50,16 ± 0,16	2,30	9,62 ± 0,12	1,26
По сплошной вспашке без удобрений	9,75 ± 0,3	3,05	29,4 ± 0,56	1,92	5,25 ± 0,12	2,32	31,16 ± 0,45	1,43	50,56 ± 1,23	2,44	9,84 ± 0,12	1,25
С введением люпина в междурядья	9,30 ± 0,23	2,46	26,3 ± 0,45	1,73	4,6 ± 0,10	1,92	32,82 ± 0,40	1,22	45,52 ± 0,77	1,68	8,44 ± 0,12	1,38
По дну плужных борозд. (контроль)	8,2 ± 0,2	2,38	27,1 ± 0,58	2,14	3,95 ± 0,7	1,95	26,89 ± 0,35	1,29	38,44 ± 0,84	2,18	8,13 ± 0,13	1,60

действие на весовые показатели культур, но они уступают вышеперечисленным видам удобрений.

Таблица 3

Содержание азота и зольных элементов в культурах сосны обыкновенной

Посадка	Веgetативные органы	1965 г.				1966 г.			
		Содержание, % к абсолютно сухому весу							
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
По запаханному однолетнему люпину	Хвоя	1,66	0,29	0,57	0,28	1,70	0,30	0,61	0,34
	Ствол	0,52	0,18	0,35	0,24	0,50	0,17	0,40	0,27
	Корни	0,54	0,22	0,30	0,22	0,56	0,23	0,45	0,24
По запаханному многолетнему люпину	Хвоя	1,43	0,28	0,51	0,29	1,45	0,29	0,57	0,32
	Ствол	0,50	0,17	0,35	0,20	0,50	0,17	0,40	0,25
	Корни	0,54	0,25	0,30	0,21	0,56	0,22	0,42	0,24
По запаханному полному минеральному удобрению (N, P, K)	Хвоя	1,71	0,32	0,61	0,29	1,75	0,33	0,68	0,36
	Ствол	0,72	0,22	0,42	0,21	0,70	0,22	0,42	0,31
	Корни	0,65	0,27	0,37	0,24	0,60	0,24	0,50	0,23
По запаханному торфу	Хвоя	1,36	0,28	0,51	0,27	1,36	0,28	0,55	0,30
	Ствол	0,50	0,19	0,36	0,20	0,48	0,20	0,37	0,27
	Корни	0,40	0,21	0,30	0,21	0,41	0,22	0,40	0,30
По сплошной вспашке без удобрений	Хвоя	1,29	0,24	0,46	0,26	1,30	0,27	0,45	0,29
	Ствол	0,38	0,16	0,31	0,20	0,38	0,16	0,35	0,24
	Корни	0,34	0,20	0,25	0,20	0,38	0,19	0,36	0,21
С введением люпина многолетнего в междурядья	Хвоя	1,24	0,24	0,49	0,25	1,28	0,26	0,46	0,30
	Ствол	0,40	0,15	0,32	0,20	0,40	0,16	0,33	0,25
	Корни	0,36	0,20	0,28	0,20	0,39	0,19	0,36	0,21
По дну плужных борозд (контроль)	Хвоя	1,13	0,24	0,44	0,25	1,12	0,26	0,45	0,29
	Ствол	0,36	0,15	0,31	0,19	0,35	0,15	0,32	0,24
	Корни	0,32	0,20	0,25	0,20	0,36	0,19	0,36	0,21

Посев многолетнего люпина в междурядьях культур сосны в первый год не дал положительного результата. На второй год зеленая масса была уже значительная и общий вес 100 саженцев в данном варианте составлял 107% по сравнению с контролем.

Нами также изучалось содержание азота и зольных элементов в вегетативных частях саженцев (табл. 3). Результаты валового анализа хвои показывают значительное увеличение N, P, K, Ca по сравнению с контролем, особенно в хвое. Больше всего питательных элементов содержится в хвое, затем в стволках и корнях.

Наибольшее содержание питательных элементов содержится в вегетативных органах саженцев на участках с заашкой полного минерального удобрения. На втором месте по содержанию азота и зольных элементов располагаются саженцы на участках с заашкой однолетнего люпина. Заашка многолетнего люпина и торфяного удобрения оказала почти одинаковое влияние на содержание азота и зольных элементов в вегетативных органах саженцев. Содержание азота и зольных элементов в саженцах на участках сплошной вспашки, без удобрений, с люпи-

ном в междурядьях культур, с плужными бороздами колеблется незначительно.

По результатам наших исследований можно сделать следующие выводы.

1. Обработка почвы, запашка однолетнего и многолетнего люпина, горфа, минерального удобрения положительно сказываются на росте культур сосны обыкновенной.

2. Обработка почвы и запашка удобрений способствуют увеличению линейных размеров вегетативных частей саженцев и их веса.

3. Обработка почвы и запашка удобрений способствуют увеличению содержания азота и зольных элементов в саженцах сосны обыкновенной.

4. Наибольшее содержание питательных элементов содержится в хвое саженцев.