

5. Армолайтис К.Э.//Вопросы генезиса и плодородия почв Литовской ССР. Каунас, 1985.
6. Геохимическое изучение ландшафтов Березинского биосферного заповедника//Под ред. К.И.Лукашева. Минск, 1985.
7. Минеев В.Г. Экологические проблемы агрохимии. М., 1988.
8. Обзор фоновое состояния окружающей природной среды в СССР за 1985 год.//Под ред. В.А.Петрухина. М., 1986.
9. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. Л., 1987.
10. Обзор фоновое состояния окружающей природной среды в СССР за 1987 год.//Под ред. Ф.Я.Ровинского. М., 1988.

УДК 630 566:681,31

О.А.Севко, аспирант

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ ПО КЛАССАМ БОНИТЕТА

The modelling of productivity of pure pine stands with 235 sample plots showed that correct choice of repetition and intensity will make it possible to cut down rotation length.

Моделирование оптимальной производительности древостоев проводилось при различных режимах рубок ухода и оборотах рубки. Опытные материалы представлены в виде данных перечислительной таксации чистых сосновых древостоев на 235 пробных площадях.

Модели хода роста имеют вид: $\lg T = b_1 \lg A + b_2 (\lg A)^2$,

где A - возраст насаждений, лет.

Коэффициенты регрессий по диаметру $b_1 = -0.682346$, $b_2 = 0.013646$; по высоте: $b_1 = 0.813$, $b_2 = -0.023011$; по запасу: $b_1 = 2.1075$, $b_2 = -1.181624$.

Максимальная полнота насаждений находилась по правилу $G \pm 3\sigma$.

По программе BONTET составлены таблицы хода роста сосновых насаждений по классам бонитета и типам леса. Критерием оптимальной производительности древостоев выбрана максимальная общая производительность за оборот рубки.

Повторяемость прореживаний от 5 до 25 лет, интенсивность 15-30%, оборот рубки от 80 до 100 лет (табл.1). Наибольший выход деловой древесины для I класса бонитета в 9-ом варианте - 563,3 м³ и в 5-ом варианте рубок ухода - 566,1 м³. Выход крупной древесины в этих случаях составил соответственно 274,9 м³ (48,8%) и 377,0 м³

(66,6%). Размерно-качественные характеристики вырубаемой древесины в некоторых случаях в 80 лет лучше, чем в 100 лет. Процент крупной и средней древесины в 5 варианте составил 66,6 и 24,7%.

Табл.1. Общая производительность и выход деловой древесины в сосновых древостоях II класса бонитета при различных режимах ухода

Вар.	Показатели прореживания		Оборот рубки, лет	Вырубаемая древесина				Общая произв., м ³
	инт., %	повт., лет/раз		крупн., м ³ /%	средн., м ³ /%	мелк., м ³ /%	дел., м ³ /%	
1	15	15	100	130.2	261.3	101.5	493.0	589
		5		26.4	53.0	20.6	83.7	
2	20	15	90	206.1	212.1	80.9	499.1	590
		4		41.3	42.5	16.2	84.6	
3	20	20	85	137.1	292.3	106.0	535.4	642
		3		25.6	54.6	19.8	83.4	
4	15	20	85	282.9	198.0	70.6	551.5	655
		3		51.3	35.9	12.8	84.2	
5	30	25	80	377.0	139.8	42.3	556.1	656
		2		66.6	24.7	8.7	85.0	
6	20	20	100	124.9	257.5	105.3	487.7	594
		4		25.6	52.8	21.6	82.1	
7	25	20	80	140.2	226.9	86.6	453.8	539
		3		30.9	50.0	19.1	84.2	
8	30	20	80	263.9	142.0	61.3	467.9	555
		3		56.4	30.5	13.1	84.3	
9	15	5-15	100	274.9	212.4	76.0	563.3	665
		6		48.8	37.7	13.6	84.7	
10	15	5-15	90	193.8	244.4	81.4	524.6	615
		6		37.9	46.6	15.5	85.3	
11	15	5-15	100	215.5	262.9	85.7	564.1	666
		6		38.2	46.6	15.2	84.7	
12	20	5-15	90	314.2	159.3	62.7	536.2	633
		6		48.6	29.7	11.7	84.7	
13	20	5-15	80	229.4	193.9	70.0	493.3	577
		5		46.5	39.3	14.2	85.5	
14	20	10-15	100	188.0	139.4	70.3	447.7	528
		5		42.0	42.3	15.7	84.8	
15	25	10-15	80	228.3	160.7	67.6	456.6	543
		4		50.0	36.2	13.8	84.1	

Таким образом, оптимальными (рациональными) вариантами режима рубок ухода являются 9 и 5: 1) число прореживаний 6 с повторяемостью 5-15 лет и интенсивностью 15%, оборот рубки 100 лет; 2) число прореживаний 2 с повторяемостью 25 лет и интенсивностью 30%, оборот рубки 80 лет.

Табл.2. Программа формирования сосновых древостоев естественного происхождения I класса бонитета

Возраст, лет	Ср. диам., см	Ср. высота, м	Число ств., шт/га	Сумма пл.сеч., м ²	Запас, м ³	Вых.дел. древес., м ³	Общая произв., м ³
Растущий древостой							
20	7.8	9.2	4130	19.7	78		82
25	10.3	11.9	2722	22.7	105		121
30	13.4	14.6	1668	23.5	133		164
35	16.6	16.6	1165	25.2	160		211
40	18.2	18.2	1165	30.3	209		261
45	22.1	19.4	814	31.2	229		312
50	24.0	20.2	814	36.8	280		363
55	25.6	20.8	814	41.9	331		414
60	29.1	22.2	592	39.3	330		463
65	30.6	22.7	592	43.5	377		510
70	31.7	23.0	592	46.7	322		554
75	34.8	24.0	444	42.2	400		596
80	35.8	24.3	444	44.7	440		635
85	36.6	24.5	444	46.7	477		672
90	38.2	25.0	444	50.8	511		707
Вырубаемая часть							
20	5.2	5.3	1408	3.0	11.7	6.4	11.7
25	6.4	7.3	1054	3.3	15.7	10.7	27.4
30	9.5	11.1	503	3.6	19.9	13.1	47.3
40	12.9	14.1	351	4.6	31.4	16.3	78.7
55	18.9	17.8	223	6.3	49.6	27.8	128.3
70	24.8	20.8	148	7.0	63.2	51.6	191.5
90	38.2	25.0	444	50.8	511.2	353.6	702.7

Вместе с тем были построены программы формирования древостоев оптимальной производительности для общепринятых таблиц хода роста сосновых древостоев В.С.Мирошникова (табл.2), О.А.Атрощенко, В.Ф.Багинского.

Результаты позволяют сделать вывод, что при правильном выборе интенсивности и повторяемости рубок ухода можно достигнуть более высокой производительности в более раннем возрасте, сократив тем самым период выращивания леса и увеличив рентабельность использования лесных земель.

УДК 630*232

Ю.Д.Сироткин, проф.

УСПЕШНОСТЬ РОСТА И ПРОДУЦИРОВАНИЕ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР ПСЕВДОТСУГИ

There are described the productivity and growth Douglas fir in Belarus.

Исследованы лесные культуры северо-американского интродукта псевдотсуги тисолистной (дугласии) с участием лиственницы сибирской. Первоначальный состав 5Пс5Лц+Е,Д,С. Сейчас культурам 60 лет и они характеризуются высокой продуктивностью, а именно: состав 8Пс1Лц1Е, ед.С,Д. Средние показатели у псевдотсуги по высоте 27,8 м; по диаметру 27,7 см; сумме площадей сечения 46,01 м²/га и запасу 598 м³/га. У лиственницы $H_{cp}=24,9$ м; $D_{cp}=21,9$ см; сумма площадей сечения 9,39 м²/га и запас ствольной древесины 110 м³/га. Общий запас смешанного древостоя 769 м³/га.

Исследования проводились на протяжении 40 лет, что позволило установить успешность роста и продуктивность культурфитоценоза в разные возрастные периоды.

Одним из показателей жизнеспособности лесных культур является сохранность деревьев. Наибольший отпад деревьев в смешанных культурах дугласии и лиственницы сибирской наблюдался в молодняках 1 класса возраста. Деревьев псевдотсуги к концу этого класса возраста сохранилось 57,8%, а лиственницы 37,6% от первоначально высаженных растений. В последующие периоды жизни отпад деревьев уменьшился, но тем не менее к 60-летнему возрасту дугласии сохранилось 22,7%, а лиственницы только 7,5%.

Изменяющийся с возрастом видовой состав насаждения вскрывает в определенной мере особенности взаимоотношений древесных