

ХОД РОСТА СОСНЯКОВ БЕЛОРУССИИ ПО ОСНОВНЫМ ТИПАМ ЛЕСА

В. Е. ЕРМАКОВ

Белорусский технологический институт

В Белоруссии в ряде объектов обследованы лесные почвы и составляются карты будущих лесов. В связи с этим необходимо располагать сведениями о продуктивности разных древесных пород в одних лесорастительных условиях. Наличие таблиц хода роста по четко выраженным типам леса позволит дать народнохозяйственную оценку древесным породам и рекомендовать в качестве эталонов лесовыращивания на будущее.

Мы исследовали ход роста сосновых древостоев в четырех четко выраженных типах леса — сосняках вересковом, брусничном, мшистом и черничном, занимающих 69,1% площади сосновых древостоев [5], [6].

Пробные площади заложены в чистых максимально сомкнутых древостоях в 15 лесхозах республики. На каждой пробной площади был сделан перечет 300—500 деревьев по 1—2-сантиметровым ступеням толщины. Закладывали почвенный разрез и описывали по генетическим горизонтам, брали образцы почвы для агрохимических анализов. По каждой ступени толщины рубили и обмеряли 1—2 дерева, проводили полный анализ среднего и максимального деревьев. Характеристика пробных площадей приведена в табл. 1.

Таблица 1

Тип леса	Число пробных площадей по классам возраста						Итого
	I	II	III	IV	V	VI	
Сосняк вересковый	2	3	2	4	3	2	16
„ брусничный	2	4	2	4	1	—	13
„ мшистый	7	5	7	7	2	1	29
„ черничный	2	7	8	8	—	—	25

В лабораторных условиях по методу Сабанина были произведены анализы механического состава почвы, которые подтвердили четкую выраженность в Белоруссии исследуемых типов леса. Средние данные механического состава почвы по типам леса приведены в табл. 2. Гумус, определенный по методу И. В. Тюрина, составил в горизонте А₁: в сосняке вересковом — 1,0%, брусничном — 2,2%, мшистом — 2,5% и черничном — 2,8%.

Принадлежность насаждений к одному естественному ряду проверяли как по анализам максимальных деревьев на пробных площадях (метод ЦНИИЛХа), так и по механическому составу почвы.

Результаты замеров на пробных площадях обрабатывали принятыми в таксации методами с использованием графоаналитического выравнивания [1], [2], [4].

Ход роста по высоте и диаметру выравнивали по уравнению параболы второго порядка вида $y = a + bx + cx^2$, хорошо отображающей указанную зависимость [2].

Параметры уравнений кривых зависимости высот от возраста по типам леса были получены следующие:

Таблица 2

Горизонт почвы	Глубина взятия образца, см	Содержание фракций, % по их размерам, мм					Тип механического состава почвы
		3-1	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	менее 0,01	
Сосняк вересковый							
A ₁	0-10	1,8	57,6	32,4	3,0	5,4	Песок связный " рыхлый
A ₂ B ₁	10-70	0,84	68,4	29,6	0,51	0,46	
B ₂	70-200	0,71	73,1	25,6	0,62	—	
Сосняк брусничный							
A ₁	2-13	9,9	48,3	30,6	3,24	7,96	Песок связный " рыхлый
A ₂	13-40	10,7	51,6	31,8	2,50	4,10	
B ₁	35-80	5,9	43,49	41,8	4,95	3,95	
B ₂	80-200	1,4	55,20	38,5	2,96	1,97	
Сосняк мшистый							
A ₁	1-15	1,29	34,02	47,74	11,56	6,39	Песок связный " рыхлый Супесь легкая " тяжелая
A ₂	40-60	1,0	32,3	46,13	13,32	7,25	
B ₁	80-90	1,6	24,88	35,72	25,34	12,46	
B ₂	90-180	0,8	28,1	43,8	10,9	16,4	
Сосняк черничный							
A ₁	3-22	3,77	18,8	52,44	13,51	11,78	Супесь легкая " рыхлая Песок связный Супесь легкая
A ₂	17-48	3,70	17,0	55,99	12,42	11,29	
B ₁	40-150	4,70	18,2	55,57	14,08	7,89	
C	130-180	5,63	14,09	55,37	12,52	11,95	

для сосняка черничного

$$H = -0,2440 + 5,3726x - 0,3187x^2;$$

для сосняка мшистого

$$H = -0,460 + 4,96x - 0,25x^2;$$

для сосняка брусничного

$$H = 0,0809 + 5,2472x - 0,3002x^2;$$

для сосняка верескового

$$H = 1,5971 + 3,1420x - 0,1250x^2.$$

Зависимость диаметров от возраста по типам леса выражается следующими уравнениями:

для сосняка черничного

$$D = -1,0496 + 5,2721x - 0,2668x^2;$$

для сосняка мшистого

$$D = -0,820 + 5,33x - 0,23x^2;$$

для сосняка брусничного

$$D = 0,2080 + 4,463x - 0,2441x^2;$$

для сосняка верескового

$$D = 0,4454 + 3,6173x - 0,1693x^2.$$

Руководствуясь известным в таксации правилом, что одинаковым средним высотам в насаждении должны соответствовать одинаковые суммы площадей оснований насаждений на единице площади, мы строили график, на который наносили суммы площадей оснований 83 проб. Полученный ряд точек выравнивали графически с учетом характера расположения максимальных значений, полнота которых была признана равной единице. В зависимости от средней высоты насаждения в определенном возрасте для каждого типа леса с графика снимали сумму площадей оснований полных сосновых насаждений на 1 га.

Запас на 1 га по возрастам и типам леса определяли по формуле $V = GHF$. По средним высотам, исчисленным по возрастам и типам леса, были взяты значения видовых высот HF , полученные «Леспроектом» в результате обработки большого фактического материала из разных лесорастительных районов и хорошо отражающие показатели сосновых древостоев Белоруссии [3].

Число деревьев на 1 га, среднее и текущее изменения запаса находили принятыми в таксации методами. В результате вычислений были получены таблицы динамики продуктивности сосняков Белоруссии по преобладающим типам леса (табл. 3).

Таблица 3

Возраст, лет	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Сумма площадей оснований, м ² /га	Число деревьев на 1 га	Запас на 1 га, м ³	Изменение запаса, м ³ /га	
						среднее	текущее
Сосняк вересковый							
10	4,6	3,8	13,0	11818	40	4,0	—
20	7,4	7,0	19,9	5237	86	4,3	4,6
30	9,9	9,8	24,4	3253	130	4,32	4,4
40	12,2	12,2	27,6	2359	172	4,3	4,2
50	14,2	14,2	29,8	1886	210	4,2	3,8
60	15,9	16,0	31,6	1572	244	4,1	3,4
70	17,5	17,4	32,9	1382	274	3,93	3,0
80	18,7	18,4	33,9	1284	300	3,75	2,6
90	19,7	19,3	34,9	1185	323	3,6	2,3
Сосняк брусничный							
10	5,0	4,4	15,7	10467	53	4,7	—
20	9,4	8,2	23,7	4487	122	6,1	6,9
30	13,1	11,4	28,6	2804	189	6,3	6,7
40	16,3	14,2	32,1	2030	253	6,3	6,4
50	18,8	16,4	34,4	1631	306	6,1	5,3
60	20,8	18,2	35,9	1380	348	5,9	4,2
70	22,1	19,5	36,6	1225	375	5,3	2,7
80	22,9	20,3	36,9	1141	390	4,9	1,5
Сосняк мшистый							
10	4,2	4,3	13,0	8953	40	4,0	—
20	8,4	8,9	22,2	3568	105	5,25	6,5
30	12,2	13,1	27,0	2003	170	5,6	6,5
40	15,4	16,8	29,3	1322	222	5,6	5,8
50	18,1	20,1	32,1	1013	277	5,5	5,5
60	20,0	22,9	34,3	833	321	5,35	4,4
70	22,0	25,2	35,9	719	360	5,1	3,9
80	23,0	27,1	37,0	641	391	4,87	3,1
90	23,9	28,5	37,6	589	409	4,5	1,8
Сосняк черничный							
10	4,8	3,9	13,7	12454	44	4,4	—
20	9,2	8,4	23,1	4200	115	5,75	7,1
30	13,0	12,4	29,0	2393	190	6,32	7,5
40	16,2	15,8	32,0	1633	251	6,28	6,1
50	18,5	18,6	34,0	1250	298	5,95	4,7
60	20,5	21,0	35,5	1029	338	5,67	4,0
70	21,7	22,8	36,3	889	368	5,25	3,0
80	22,4	24,1	36,9	809	390	4,88	2,2

Имея при составлении карт будущих лесов такие же таблицы для других древесных пород, можно правильно решить вопрос о размещении древесных пород по территории лесхоза, лесничества.

ЛИТЕРАТУРА

[1]. Н. П. Анучин. Лесная таксация. М.—Л., 1960. [2]. В. К. Захаров и др. Лесотаксационный справочник. Минск, 1962. [3]. В. Б. Козловский, И. Д. Лишсаков, А. С. Матвеев-Мотин. Стандартная таблица сумм площадей сечений

видовых высот и запасов древостоев на 1 га при полноте 1,0. М., 1963. [4]. Н. В. Третьяков. Сборник трудов № 17, Л., 1941. [5]. И. Д. Юркевич, В. С. Гельтман. География, типология и районирование лесной растительности. Минск, 1965. [6]. И. Д. Юркевич. Лесотипологические таблицы, Минск, 1969.

Поступила 3 ноября 1970 г.