

цательным знаком, а при пользовании таблицами хода роста насаждений с последующим редуцированием на полноту погрешность достигает 35—40%.

Подводя итог вышеизложенному, можно сделать вывод, что рассмотренные способы определения текущего прироста дают значительные погрешности при использовании их для таксации отдельных насаждений.

Отсюда вытекает необходимость изыскания других способов определения текущего прироста.

С. И. Цай

Сравнительная продуктивность сосново-еловых и чистых еловых насаждений при одинаковых лесорастительных условиях

Важнейшей задачей советского лесного хозяйства является повышение продуктивности лесов и рациональное их использование. Правильный подбор древесных пород при создании лесных культур с учетом их биологических особенностей, правильное размещение пород в условиях местопроизрастания — важный путь повышения продуктивности наших лесов. Наиболее распространенные хвойные породы Белоруссии — сосна и ель — предъявляют к почвенно-грунтовым условиям различные требования, причем сосна менее требовательна. Сосна и ель, являясь хозяйственно ценными породами, образуют чистые и смешанные насаждения, в состав которых входят различные древесные породы.

Задачей настоящей работы является анализ данных сравнительного изучения хода роста чистых еловых и сосново-еловых насаждений, как созданных посадкой, так и образовавшихся естественным путем.

Объекты исследования представлены пятью пробными площадями на территории Шумилинского лесничества Бешенковичского лесхоза. Пробные площади 2, 3, 4 представляют чистые еловые и сосново-еловые культуры в возрасте 55 лет, созданные на дерново-подзолистой, среднеподзоленной почве, подстилаемой тяжелым суглинком и ниже песчанистой супесью. Культуры созданы посадкой с размещением посадочных мест 1 м × 2 м.

Пробные площади 17 и 19 представляют елово-сосновые и сосново-еловые насаждения естественного происхождения, образовавшиеся на дерново-подзолистой, сильноподзоленной

почве, развивающейся на супеси песчанистой, подстилаемой песком связным среднезернистым или пылевато-песчанистым легким суглинком (пробная площадь 17) и ниже суглинком тяжелым песчанисто-пылеватым.

Данные по механическому и химическому анализу почв приведены в табл. 1 и 2. Как видно из этих таблиц, насаждения имеют однородные условия местопроизрастания (при одинаковом рельефе) для пробных площадей 2, 3 и 4, а также для пробных площадей 17 и 19.

Таблица 1

Данные механического состава почв

Пробная площадь	Горизонты почвы	Глубина взятия образца, см	Крупнозем и его содержание, %			Мелкозем и его содержание, %		
			хряц более 3 мм	песок крупный, 1—3 мм	песок средн., 1—0,25 мм	песок мелкий, 0,25—0,05 мм	пыль, 0,05—0,01 мм	физическая глина, менее 0,01 мм
2	A ₁	3—20	1,10	1,80	12,30	32,90	24,40	27,50
	A ₂	21—38	1,20	2,10	16,00	31,10	26,90	22,70
	B ₁	38—60	0,80	2,90	25,40	34,70	11,60	24,60
	B ₂	60—130	0,40	1,60	13,90	21,90	17,50	44,70
	C	130—200	3,30	2,30	19,80	37,70	18,50	18,40
3	A ₁	3—20	1,00	1,60	10,80	27,80	31,90	26,90
	A ₂	21—35	1,50	2,60	3,90	21,20	52,80	18,00
	B ₁	35—70	0,60	1,60	14,10	23,80	23,80	36,10
	B ₂	70—120	0,40	1,60	12,90	19,90	18,30	46,90
	C	120—200	2,90	2,30	19,10	38,80	17,00	19,90
19	A ₁	3—12	0,30	3,00	27,40	37,10	22,60	9,60
	A ₂	12—28	5,30	4,90	26,90	33,60	15,70	13,60
	B ₁	28—50	5,50	5,20	47,10	28,10	11,10	3,00
	B ₂	50—90	5,90	5,30	49,40	25,30	8,90	5,20
	C	90—200	0,90	1,10	15,60	16,20	18,40	47,80
17	A ₁	3—16	0,80	1,30	13,60	34,40	35,80	14,10
	A ₂	16—40	0,50	1,20	8,10	43,80	29,90	16,50
	B ₁	40—75	5,40	3,40	16,30	42,40	14,90	17,60
	B ₂	75—120	5,80	4,30	36,20	21,30	12,50	19,90
	C	120—200	1,20	2,00	16,1	33,60	22,20	25,90

Пробная площадь 2, кв. 32, выдел 30—еловые культуры с единичной примесью сосны, березы и осины естественного происхождения, тип леса — ельник кисличниковый.

Пробная площадь 3, кв. 42, выдел 14—сосново-еловые культуры с единичной примесью ольхи серой естественного происхождения, тип леса — сосняк кисличниковый.

Пробная площадь 4, кв. 42, выдел 8—чистые культуры ели, тип леса — ельник кисличниковый.

Эти три пробные площади расположены на территории одного почвенного выдела с расстоянием не более 100 м одна от другой.

Таблица 2

Данные химического состава почв

Пробная площадь	Горизонты почв	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	Гидролит. кислотность на 100 г почвы, мг-экв.	Сумма погл. осн. на 100 г почвы мг-экв.	Степень насыщенности почв основаниями, %	pH в KCl	Подвижная P ₂ O ₅ на 100 г почвы, мг	Подвижное железо на 100 г почвы, мг
2	A ₁	3—20	1,64	5,11	1,17	18,60	4,1	1,25	9,8
	A ₂	21—38	0,95	2,73	2,34	46,10	4,4	1,30	1,7
	B ₁	38—60	0,12	2,04	3,12	60,50	4,6	1,70	1,0
	B ₂	60—130	—	3,07	5,06	62,2	5,6	4,40	1,4
	C	130—200	—	0,51	8,96	94,6	6,0	19,20	1,45
3	A ₁	3—20	2,22	3,41	3,70	52,0	4,2	1,25	4,5
	A ₂	20—35	0,40	1,36	3,12	69,6	4,4	12,60	0,85
	B ₁	35—70	0,13	1,19	4,90	80,4	4,8	15,20	8,0
	B ₂	70—120	—	1,70	6,43	79,0	5,7	19,00	1,4
	C	120—200	—	0,51	8,96	94,9	6,0	25,00	1,45
19	A ₁	3—12	2,01	4,09	2,50	37,9	4,4	2,00	4,1
	A ₂	12—28	0,37	1,70	2,10	55,2	4,6	15,7	2,5
	B ₁	28—50	0,04	1,53	3,70	70,7	5,2	17,40	2,35
	B ₂	50—90	—	1,02	5,30	83,8	5,3	18,50	2,40
	C	90—200	—	2,22	13,60	85,9	5,6	13,0	5,65
17	A ₁	3—16	1,42	4,43	6,40	59,0	4,3	1,60	4,5
	A ₂	16—40	0,44	1,70	3,30	66,0	4,8	6,50	1,75
	B ₁	40—75	0,11	1,02	4,90	82,7	4,8	8,80	1,75
	B ₂	75—120	—	1,36	7,20	84,1	5,0	11,70	1,90
	C	120—200	—	2,39	9,50	79,8	5,1	15,50	2,95

Пробная площадь 17, кв. 78, выдел 10—елово-сосновое насаждение естественного происхождения с единичной примесью ольхи серой, березы и осины, тип леса — ельник кисличниковый. Расположена на юго-западном склоне.

Пробная площадь 19, кв. 78, выдел 3—сосново-еловое насаждение естественного происхождения, тип леса — сосняк кисличниковый. Расположена на юго-западном склоне.

В 1964 г. на пробных площадях была проведена детальная подеревная таксация. Данные таксации позволили нам

Таксационная характеристика объектов исследования

Пробная площадь	Состав	Порода	Возраст	Средние		Класс бонитета	Число стволов на 1 га	Сумма площадей сечений на 1 га, м	Плотота	Запас на 1 га, м ³	Средн. прирост на 1 га, м ³	Годичн. текущ. прирост на 1 га, м ³	Процент текущ. прироста												
				D, см	H, м																				
2	10Е + Б ед. С	Е	55	22,0	23,4	Ia	970	37,76	0,86	427	7,8	11,8	2,78												
														С	55	27,0	27,1	16	418	24,04	0,53	289	5,3	12,0	4,16
														Е	55	18,5	21,7	Ia	577	15,35	0,34	165	3,0	6,3	3,83
4	6С4Е ед. Ол	Е	Итого:	20,2	22,7	Ia	995	39,39	0,87	454	8,3	18,3	3,15												
														Е	55	20,2	22,7	Ia	1367	43,92	0,93	483	8,8	15,2	3,15
17	6Е4С ед. Ол, Ос, Б	С	45	28,2	24,3	I6	228	14,23	0,33	154	2,8	7,7	5,0												
														Е	53	27,3	23,3	Ia	350	18,44	0,40	203	3,7	7,5	3,68
														Итого:											
19	5С5Е	С	44	24,9	23,2	I6	578	32,67	0,73	357	6,5	15,2	5,0												
														Е	54	27,0	22,8	Ia	300	17,15	0,36	185	3,4	8,1	4,37
														Итого:											
			Итого:				697	36,50	0,82	387	8,0	18,2													

Насаждения естественного происхождения

получить в отношении рассматриваемых насаждений их таксационную характеристику, которая представлена в табл. 3 (по состоянию на 1964 г.).

Из табл. 3 видно, что сосна и ель в данных условиях растут по разным бонитетам, т. е. рост сосны происходит по I б бонитету, а рост ели — по I а. Причем, как видно из данных пробных площадей 17 и 19, сосна довольно успешно растет, и даже 10-летняя разница в возрасте не привела к выпадению сосны из состава насаждений. Однако нужно отметить, что определенное влияние ели на рост сосны уже ощущается, и в будущем, вероятно, это влияние будет усиливаться.

Таблица 4

Таксационные показатели при полноте 0,8

Пробная площадь	Состав	Полнота	Число стволов на 1 га	Запас на 1 га, м ³	Средний прирост на 1 га, м ³	Годичный текущий прирост на 1 га м ³
2	10Е+Б ед. С, Ос	0,8	970	427	7,8	11,9
3	6С4Е ед. Ол	0,8	914	417	7,6	16,8
4	10Е	0,8	1176	415	7,5	13,1
17	6Е4С ед. Ол, Ос, Б	0,8	633	391	7,1	16,7
19	5С5Е	0,8	680	378	7,8	17,7

В разновозрастном сосново-еловом насаждении сосна составляет 1-й ярус, а ель — 2-й, и в свою очередь ель испытывает угнетающее влияние сосны. Так, средний диаметр ели под пологом сосны составляет 18,5 см, в то время как средние диаметры чистых еловых насаждений равны соответственно 22 и 20,2 см. Подобное влияние оказывает сосна и на рост ели по высоте.

В табл. 4 приведены для лучшего сравнения запасы насаждений на 1 га, средний и текущий прирост на 1 га при полноте 0,8. Из этой таблицы видно, что сосново-еловые и чистые еловые насаждения имеют приблизительно одинаковый средний прирост, в то время как годичный текущий прирост сосново-еловых насаждений превышает прирост чистых еловых насаждений в среднем на 25%. Полученные нами величины средних приростов превышают средний прирост лесов Белоруссии в 3,2 раза. Это говорит о том, что как чистые еловые, так и сосново-еловые насаждения являются высокопродуктивными насаждениями. Полученные величины

текущего прироста насаждений превышают средний прирост чистых еловых насаждений в 1,6 раза и сосново-еловых насаждений в 2,2 раза. Таким образом, исследованные нами насаждения не достигли возраста количественной спелости.

Следует сказать несколько слов о товарности этих насаждений. Число деловых стволов в среднем составляет для сосново-еловых и чистых еловых насаждений 92%. Выход деловых сортиментов составляет в среднем в сосново-еловых насаждениях 84%, в чистых еловых — 86%. Средний прирост деловой древесины составляет 6,5 м³ в сосново-еловых и 6,6 м³ в чистых еловых при полноте 0,8.

Экономические показатели исследованных насаждений были установлены по таксовым ценам на древесину, отпускаемую на корню из лесов государственного значения. Средняя таксовая стоимость одного га сосново-еловых насаждений составляет 390 руб., а чистых еловых — 370 руб., при полноте 0,8. Таксовые цены брались для II разряда такс центральной зоны.

Таким образом, сопоставив данные сравнительной оценки чистых еловых и сосново-еловых насаждений в данных условиях местопроизрастания, необходимо отметить некоторое преимущество сосново-еловых насаждений, которые обеспечивают более высокий текущий прирост насаждений и по остальным таксационным и экономическим показателям не уступают чистым еловым насаждениям.

Э. Э. Пауль

Снижение набухания древесины растворами фенолоспиртов

Практическое использование древесины в ряде случаев ограничивается тем, что изделия из древесины в процессе эксплуатации, подвергаясь воздействию переменной влажности, значительно изменяют свою форму и размеры.

Неодинаковое изменение размеров при изменении влажности среды обуславливает появление в древесине внутренних напряжений, следствием чего является коробление, растрескивание и даже разрушение древесины. Кроме того, увлажненная древесина характеризуется пониженными механическими свойствами и более подвержена загниванию.

Поэтому изыскание эффективных методов стабилизации формы и размеров изделий из древесины является весьма