

дологии о взаимосвязи всех явлений природы. Разработанные теоретические принципы используются при различных исследованиях растительности Белоруссии. Полученные результаты изучения растительности широко применяются в практике лесоустройства, лесного и сельского хозяйства, явились исходным материалом для разработки прогнозов изменения растительного покрова Полесья под влиянием мелиораций. Составленная впервые карта растительности Белоруссии используется для разработки мероприятий по охране природы, по выявлению растительных ресурсов.

Нам необходимо в ближайшее время завершить изучение всех растительных формаций Белоруссии. Это даст возможность наиболее полно охарактеризовать эдафо-фитоценотические, сукцессионные и зонально-климатические взаимосвязи типологических категорий растительности. На основе обобщения всех материалов необходимо создать капитальный, из нескольких томов труд «Растительный покров Белорусской ССР» — наиболее полную сводку всех данных по теоретическому обобщению закономерностей формирования, развития, распространения лесных, луговых и болотных растительных сообществ на территории БССР, по их фитоценотической структуре, почвенно-грунтовым условиям произрастания, продуктивности, научным основам рационального использования.

*Секция флоры и растительности при Институте
экспериментальной ботаники АН БССР*

Б. Д. Жилкин, Л. И. Лахтанова, И. Э. Рихтер

ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ ПОСАДКИ НА УСЛОВИЯ ПОЧВЕННОГО ПИТАНИЯ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В СОСНЯКЕ ВЕРЕСКОВОМ

Известно, что густота насаждения оказывает определенное влияние на лесорастительные условия. При этом вследствие различия в накоплении количества и качества опада, степени сомкнутости крон, разного распределения корневых систем почвообразовательный процесс в насаждениях разной густоты имеет существенные различия.

Мы изучали влияние рубок ухода, многолетнего люпина многолистного и густоты посадки культур на условия почвенного питания сосны обыкновенной 22-летнего возраста в сосняке вересковом (А₁), заложенном в 1949 г. в Негорельском учебно-опытном лесхозе проф. Б. Д. Жилкиным. Почва на стационаре (76) дерново-подзолистая слабоподзоленная, развивающаяся на песке связном, подстилаемом песком рых-

лым. Густота — 10, 20, 30, 40 и 80 тыс. посадочных мест на 1 га. В 1960 г. каждый вариант разделен на 3 секции (контрольная, с рубками ухода и многолетним люпином). Первые результаты по влиянию густоты посадки, рубок ухода и многолетнего люпина изложены в работах [1—3].

Чтобы установить, как влияют рубки ухода и многолетний люпин на морфологический и химический состав подстилки, образцы ее брали с площадок размером 32×32 см. Повторность взятия образцов пятикратная. Воздушно-сухую подстилку разбирали на составные части (хвоя, листья, ветви, кора, полу- и хорошо разложившаяся масса) и взвешивали на технических весах с точностью до 0,01 г. По полученным данным определяли запас подстилки и составных частей для каждого варианта густоты посадки. В смешанных образцах подстилки после мокрого ее озоления по методу В. Пиневиц азот и фосфор определяли колориметрическим методом, калий — на пламенном фотометре. Агрохимические свойства смешанных образцов почвы — по методикам, принятым в почвоведении, биологическую активность почвы — методом В. И. Штанова [4]. Температуру почвы на глубине 5—10 см измеряли термометрами Савинова.

Изучение лесных подстилок и их значение в жизни леса издавна привлекало внимание ученых. Г. Ф. Морозов рассматривал лесную подстилку как особое динамическое подпочвенное образование лесного биоценоза. Ее вес, строение и химические свойства меняются с изменением состава, возраста, полноты насаждения и тесно связаны с условиями произрастания.

Об изменении морфологического состава и количества подстилки в молодняках сосны разной густоты под влиянием рубок ухода и многолетнего люпина свидетельствуют данные табл. 1, из которых видно, что с увеличением густоты посадки сосны общий вес подстилки увеличивается. В составе подстилки преобладает полуразложившаяся масса, а затем идут хвоя, ветви, хорошо разложившаяся масса, кора и листья. С увеличением густоты посадки наблюдается увеличение в составе подстилки процента хвои и полуразложившейся массы и уменьшение хорошо разложившейся массы. Это свидетельствует о худших условиях разложения подстилки в загущенных культурах. Увеличение веса ветвей в составе подстилки в самых густых культурах объясняется более быстрым их отмиранием из-за недостатка света.

На секции с рубками ухода, где количество деревьев в вариантах с густотой посадки 20—80 тыс. посадочных мест на 1 га в момент исследования было 9280—12275 шт. и не зависело от первоначальной густоты, четкой закономерности в накоплении подстилки не наблюдается. В варианте с густотой

Таблица 1

Морфологическая характеристика подстилки

Секция	Густота посадки, тыс. шт./га	Вес подстилки, кг/га	Состав, %					полуразложивш. масса	хорошо разложивш. масса
			хвоя	листья	ветви	кора			
Контрольная	10	6108	9,4	0,6	1,8	0,5	73,3	4,4	
	20	9514	17,0	1,3	0,9	2,5	71,4	6,9	
	30	9257	13,8	1,4	5,1	1,1	74,8	3,8	
	40	7865	13,0	1,5	4,0	0,5	77,0	4,0	
	80	10940	14,0	1,0	7,0	1,0	74,0	3,0	
С рубками ухода	10	10068	12,6	0,2	1,5	3,5	75,4	6,8	
	20	8959	18,1	0,2	2,1	2,1	73,2	4,3	
	30	8698	14,9	0,7	6,9	2,0	71,6	3,9	
	40	12498	19,5	—	5,4	1,2	70,4	3,5	
	80	7414	20,5	—	4,4	1,6	69,8	3,7	
С люпином	10	11023	17,2	0,5	4,3	3,3	69,9	4,8	
	20	7226	13,7	0,6	4,6	0,8	75,6	4,7	
	30	9884	13,2	1,5	3,4	0,8	77,9	3,2	
	40	10140	13,9	0,8	4,9	1,4	75,4	3,6	
	80	10857	14,9	0,6	2,7	2,6	75,4	3,8	

посадки 10 тыс. посадочных мест на 1 га, где сохранилось только 6950 деревьев, общий вес подстилки достиг 10068 кг/га. Особенностью формирования подстилки в этом варианте является то, что в ее составе повышена доля участия полу- и хорошо разложившейся массы и понижена хвоя. Это свидетельствует о затормаживании процесса разложения подстилки в первой стадии с увеличением количества деревьев на единице площади.

Введение многолетнего люпина в загущенные молодняки без предварительного изреживания их полога не оказало существенного влияния на состав и скорость разложения подстилки. Наибольшее количество подстилки на этой секции отмечено в варианте с наименьшей густотой посадки культур. В этом варианте процент участия в составе подстилки хвои и коры был выше. Последнее связано с более интенсивным поступлением их с опадом.

Скорость и направление разложения подстилки зависят от органического и минерального состава опада, являющегося пищей для микроорганизмов и почвенных животных. Свежий опад отличается высоким содержанием углерода и низким — азота. В связи с этим отношение углерод — азот широкое. У сосны оно достигает 88. С разложением подстилки это отношение сужается за счет уменьшения содержания углерода и относительного накопления азота.

Как видно из табл. 2, в мае подстилка во всех вариантах опыта отличалась низким содержанием азота, калия и фосфора. Последнее объясняется не только малым количеством этих элементов в опаде, но и вымыванием их в верхние горизонты почвы в осенне-весенний период. С увеличением густоты посадки на контрольной секции азота, фосфора и калия становится больше, на секциях с рубками ухода и многолетним люпином наблюдается тенденция к уменьшению. В вариантах с густотой посадки 10 — 20 тыс. посадочных мест на 1 га введение многолетнего люпина и рубки ухода вызвали повышение в подстилке азота и калия по сравнению с контрольными секциями, с 40—80 тыс.—к уменьшению. Последнее связано не только с условиями разложения подстилки и вымывания, но и потреблением азота и зольных элементов растениями.

Вычисленные по весовым цифрам и процентному содержанию запасы элементов питания в подстилке показывают, что с увеличением густоты посадки на контрольной секции запасы их увеличивается, на секциях с рубками ухода и многолетним люпином такой закономерности не наблюдается. Это еще раз свидетельствует о различной скорости высвобождения элементов питания из подстилки и использования их сосной на секциях и в вариантах опыта.

В процессе разложения подстилки из нее вымываются и поступают в поверхностные горизонты органические и мине-

Таблица 2

Содержание и запас элементов питания в подстилке

Секция	Густота посадки, тыс. шт./га	Содержание, %			Запас, кг/га		
		N	P	K	N	P	K
Контрольная	10	0,72	0,08	0,17	44,0	4,9	10,4
	20	0,78	0,08	0,19	74,2	7,6	18,1
	30	0,78	0,08	0,19	72,2	7,4	17,6
	40	0,81	0,10	0,22	79,4	7,9	17,3
	80	0,87	0,07	0,22	95,2	7,6	24,1
С рубками ухода	10	0,89	0,10	0,20	89,6	10,1	20,1
	20	0,82	0,08	0,20	79,5	7,2	17,9
	30	0,78	0,07	0,17	67,8	6,1	14,8
	40	0,79	0,08	0,17	98,7	10,0	21,2
	80	0,80	0,08	0,19	59,3	5,9	14,1
С люпином	10	0,95	0,09	0,20	104,7	9,9	22,0
	20	0,95	0,07	0,20	68,6	5,1	14,4
	30	0,79	0,08	0,20	78,1	7,9	19,8
	40	0,82	0,10	0,17	83,1	10,1	17,2
	80	0,81	0,07	0,17	87,9	7,6	18,4

ральные вещества. От интенсивности их поступления зависят химические свойства почвы и обеспеченность растений элементами питания.

Данные агрохимического анализа (табл. 3) показывают, что в верхних горизонтах почвы содержание гумуса и азота на секциях с рубками ухода и люпином выше, чем на контрольных. Это, по-видимому, связано с ослаблением процесса минерализации гумуса при замедленном вымывании органических веществ из подстилки, количеством и химическими свойствами опада, ежегодно пополняющего запасы подстилки. На секциях с рубками ухода и контрольной гумус более грубый, чем на секции с люпином. Об этом свидетельствует отношение углерода к азоту. На глубине 5—10 см контрольной секции это отношение колеблется в пределах 13,3—15,1, секции с рубками ухода—12,4—14,3, с люпином—11,0—12,0. Первоначальная густота посадки существенного влияния на содержание гумуса и азота не оказала. Правда, отмечено незначительное их уменьшение на контрольной секции при густоте посадки 20—30, на секции с рубками ухода—при 30 и с люпином—при 40 тыс. шт. посадочных мест на 1 га.

Кроме гумуса и азота, на плодородие почвы оказывает значительное влияние реакция среды. Избыточная кислотность так же, как и избыточная щелочность почвы, снижает урожай растений.

Полученные данные показывают, что верхние горизонты почвы на стационаре имеют кислую реакцию (рН в KCl суспензии—3,23—3,80), мало изменяющуюся в зависимости от густоты посадки, рубок ухода и многолетнего люпина. Гидролитическая кислотность под влиянием рубок ухода и многолетнего люпина несколько увеличивается. В большинстве случаев рН в KCl суспензии и гидролитическая кислотность с углублением в почву снижаются.

Сумма поглощенных оснований во всех вариантах густоты посадки очень низкая: с увеличением густоты посадки на контрольной секции и секции с люпином она уменьшается; на секции с рубками ухода в большей мере зависит от количества деревьев, сохранившихся к моменту исследований, чем от густоты посадки. Многолетний люпин способствовал увеличению суммы поглощенных оснований в гумусовом горизонте почвы при густоте посадки 10—40 тыс. посадочных мест на 1 га.

Четкой закономерности в изменении суммы поглощенных оснований с углублением в почву не обнаружено. Последнее объясняется тем, что в этих горизонтах почвы содержится различное количество органических кислот, которые изменяют истинное значение суммы поглощенных оснований [5].

Степень насыщенности почв основаниями увеличивается с углублением в почву. Многолетний люпин способствует по-

вышению насыщенности почв основаниями, густота посадки—снижению.

Содержание подвижного фосфора в верхних горизонтах почвы перед началом вегетации было довольно высоким (4,19—13,44 мг на 100 г почвы), обеспеченность растений фосфором средняя, калием—слабая. Подвижного калия в исследуемых почвах всего 0,45—4,25 мг на 100 г почвы. На подвижный фосфор и калий изучаемые мероприятия не оказали существенного влияния.

На основании полученных данных определены запасы основных элементов питания в наиболее корнеобитаемом 0,5-метровом слое почвы (табл. 4). Гумуса, азота и фосфора на секциях с рубками ухода и многолетним люпином оказалось значительно больше, чем на контрольной, калия — меньше. Как отмечалось выше, это связано с более интенсивным разложением подстилки и поступлением продуктов ее распада в поверхностные горизонты почвы.

Одним из важных показателей плодородия почвы является ее биологическая активность. Она зависит от деятельности микроорганизмов, дыхания корней растений и химических превращений, происходящих в почве.

Изучение газообмена между почвой и атмосферой представляет определенный интерес, так как этот процесс в значительной степени отражает условия, от которых зависят рост и развитие растений. Данных в литературе по изучению влияния густоты посадки культур на интенсивность выделения CO_2 из почвы очень мало.

Исследования проводились только на контрольной секции во всех вариантах густоты посадки в течение вегетационного периода 1970 г. Повторность опыта трехкратная. Одновременно определяли температуру и влажность почвы. Известно, что эти условия взаимосвязаны и оказывают существенное влияние на почвенные биохимические процессы. В табл. 5 приводятся данные по количеству выделившейся углекислоты из почвы в культурах сосны разной густоты в различные сроки вегетационного периода. Интенсивность выделения CO_2 из почвы в вересковом типе леса во всех вариантах опыта оказалась довольно низкой, что свидетельствует о бедности этих почв, она также значительно изменяется в течение всего вегетационного периода. Максимальное выделение углекислого газа во всех исследуемых культурах наблюдалось в июне — августе, минимальное — в сентябре и мае, что, очевидно, связано с повышением влажности почвы и снижением ее температуры. Наибольшее выделение углекислоты из почвы во все сроки вегетационного периода отмечается в варианте при густоте посадки культур 30 тыс. шт. на 1 га. Варианты, где густота культур 20 и 40 тыс. шт. на 1 га, занимают как бы про-

Агрохимические свойства почвы

Таблица 3

Густота посадки, тыс. шт./га	Горизонт	Глубина взятия образца, см	Гумус	Азот	Отношение C:N	pH в КСl	Гидролитическая кислотность	Сумма поглощенных оснований	Степень насыщенности почв основаниями, %	Р ₂ O ₅ по Кирсанову	К ₂ O по Шахтш-белю
			в % к сухой почве				мг-экв на 100 г почвы			мг на 100 г почвы	
<i>Секция—контроль</i>											
10	A ₁	5—10	1,38	0,053	15,1	3,51	4,90	0,67	12,03	8,10	4,25
	A ₂ B ₁	20—25	0,26	0,017	8,8	3,54	2,40	0,25	9,43	4,19	1,00
	A ₂ B ₁	35—40	0,08	—	—	3,69	2,36	0,22	8,53	10,12	2,50
20	A ₁	5—10	0,97	0,042	13,3	3,49	3,85	0,32	7,67	7,75	1,25
	A ₂ B ₁	20—25	0,32	0,015	12,7	3,50	2,54	0,37	12,72	6,39	3,00
	A ₂ B ₁	35—40	0,11	—	—	3,70	1,75	0,29	14,22	11,28	2,45
30	A ₁	5—10	1,14	0,045	14,7	3,39	3,34	0,37	9,97	9,00	2,75
	A ₂ B ₁	20—25	0,21	0,011	10,9	3,59	2,45	0,27	9,93	8,75	3,00
	A ₂ B ₁	35—40	0,09	—	—	3,70	1,62	0,47	22,49	10,94	1,25
40	A ₁	5—10	1,23	0,048	14,8	3,42	5,08	0,02	0,39	8,13	2,85
	A ₂ B ₁	20—25	0,24	0,012	11,7	3,50	2,45	0,17	6,49	6,57	2,45
	A ₂ B ₁	35—40	0,10	—	—	3,70	1,75	0,22	11,17	6,83	1,25
80	A ₁	5—10	1,23	0,050	14,2	3,42	5,34	0,07	1,29	8,40	3,00
	A ₂ B ₁	20—25	0,27	0,014	11,4	3,49	2,24	0,12	5,08	5,60	2,45
	A ₂ B ₁	35—40	0,16	—	—	3,65	1,70	0,25	12,82	6,50	1,75
<i>Секция—рубки ухода</i>											
10	A ₁	5—10	1,33	0,062	12,4	3,35	5,20	0,52	9,09	9,79	1,20
	A ₂ B ₁	20—25	0,24	0,019	7,4	3,51	2,19	0,12	5,19	4,79	1,45
	A ₂ B ₁	35—40	0,15	—	—	3,72	1,75	0,26	12,94	10,50	2,75

З. Зяк. 19

20	A ₁	5—10	1,32	0,053	14,3	3,47	5,29	0,07	1,31	13,44	1,70
	A ₂ B ₁	20—25	0,25	0,012	11,7	3,69	2,40	0,06	2,44	6,23	1,75
	A ₂ B ₁	35—40	0,08	—	—	3,74	1,62	0,22	11,96	11,0	1,50
30	A ₁	5—10	1,02	0,045	13,1	3,45	4,55	0,27	5,60	9,12	3,50
	A ₂ B ₁	20—25	0,26	0,012	12,5	3,59	2,01	0,42	17,28	7,58	3,25
	A ₂ B ₁	35—40	0,12	—	—	3,68	1,54	0,42	21,43	7,08	1,25
40	A ₁	5—10	1,41	0,060	13,7	3,51	4,50	0,37	7,60	12,00	3,50
	A ₂ B ₁	20—25	0,33	0,016	12,5	3,50	2,58	0,32	11,03	9,75	0,45
	A ₂ B ₁	35—40	0,26	—	—	3,65	2,18	0,27	11,02	8,31	0,60
80	A ₁	5—10	1,38	0,059	13,7	3,35	5,34	0,02	0,37	9,50	1,75
	A ₂ B ₁	20—25	0,29	0,023	7,4	3,55	2,40	0,27	10,11	6,38	1,00
	A ₂ B ₁	35—40	0,22	—	—	3,70	1,88	0,32	14,54	5,65	2,50

Секция—с люпином

10	A ₁	5—10	1,62	0,084	11,2	3,40	5,08	1,27	20,00	9,71	2,00
	A ₂ B ₁	20—25	0,33	0,018	11,1	3,80	2,54	0,17	6,27	8,29	2,75
	A ₂ B ₁	35—40	0,16	—	—	3,70	1,54	0,27	14,92	8,55	1,25
20	A ₁	5—10	1,65	0,087	11,0	3,23	5,34	1,02	16,04	8,92	1,75
	A ₂ B ₁	20—25	0,34	0,018	11,1	3,63	2,14	0,52	19,55	6,68	0,85
	A ₂ B ₁	35—40	0,09	—	—	3,60	1,92	0,67	25,86	10,13	1,50
30	A ₁	5—10	1,46	0,070	12,0	3,35	4,86	0,47	8,82	9,15	3,50
	A ₂ B ₁	20—25	0,42	0,022	10,9	3,80	2,24	0,27	10,76	10,12	4,00
	A ₂ B ₁	35—40	0,17	—	—	3,74	1,58	1,07	40,38	12,94	2,50
40	A ₁	5—10	1,24	0,061	11,8	3,43	4,50	0,37	7,60	12,94	1,25
	A ₂ B ₁	20—25	0,56	0,029	11,0	3,52	2,84	0,47	14,20	10,44	2,00
	A ₂ B ₁	35—40	0,22	—	—	3,70	2,15	0,42	16,34	11,62	1,75
	A ₁	5—10	1,47	0,072	11,8	3,32	5,73	0,07	12,07	8,39	4,25
	A ₂ B ₁	20—25	0,51	0,029	12,1	3,47	2,53	0,22	8,00	8,14	1,25
	A ₂ B ₁	35—40	0,20	—	—	3,60	2,10	0,32	13,22	9,40	1,85

33

Запасы гумуса, азота, подвижного фосфора и калия в 0,5-метровом слое почвы

Густота посадки, тыс. шт./га	Контроль				Рубки ухода				С. люпином			
	гумус	азот	P ₂ O ₅	K ₂ O	гумус	азот	P ₂ O ₅	K ₂ O	гумус	азот	P ₂ O ₅	K ₂ O
	10	28,2	1256	514	159	29,2	1540	563	131	35,6	1853	575
20	24,3	1202	590	155	27,1	1152	662	107	34,2	1798	578	89
30	23,9	1033	647	141	24,1	1159	507	157	35,4	1751	736	211
40	26,2	1108	464	131	35,6	1609	632	79	36,6	1833	761	113
80	28,6	1269	478	148	33,1	1679	444	122	38,4	1966	578	145

Примечание. Гумус—в т/га, азот, P₂O₅ и K₂O—в кг/га.

Интенсивность выделения CO₂ из почвы в культурах сосны

Густота посадки, тыс. шт./га	Выделение CO ₂ , кг/га						Температура почвы на глубине 5—10 см, °С					
	май	июнь	июль	август	сентябрь	среднее за сезон	май	июнь	июль	август	сентябрь	
	10	0,520	0,840	0,950	0,950	0,540	0,760	9,3	14,5	15,0	14,5	12,0
20	0,570	0,960	0,930	0,860	0,621	0,790	9,5	14,5	14,8	14,4	12,0	
30	0,600	1,049	1,129	1,049	0,690	0,903	9,5	14,0	14,8	14,5	12,1	
40	0,390	0,849	1,058	0,990	0,480	0,749	9,4	13,7	15,7	14,5	12,1	
80	0,510	0,950	0,900	1,080	0,390	0,763	9,4	13,0	16,0	15,0	13,0	

межуточное положение, но резкой разницы установить здесь по сравнению с остальными вариантами не удалось. В отдельные сроки вегетационного периода (август) наибольшее выделение углекислоты из почвы наблюдалось в варианте с густотой посадки 80 тыс. шт. на 1 га, что, по-видимому, можно объяснить большей насыщенностью здесь почвы корнями.

Проведенные нами исследования также показали, что с увеличением температуры почвы выделение CO_2 из почвы возрастает. Это объясняется повышением интенсивности биологических процессов почвы и расширением объема почвенного воздуха. Определенной закономерности интенсивности выделения CO_2 из почвы в зависимости от влажности почвы не выявлено.

Следует отметить, что в среднем за вегетационный период разница в выделении углекислоты с поверхности почвы между различными вариантами опыта не превышает 28%. Это можно, по-видимому, объяснить тем, что с увеличением густоты посадки, с одной стороны, ухудшаются условия для разложения накопившейся массы лесной подстилки, но с другой — с повышением густоты посадки увеличивается корненошенность почвы. Эти два фактора как бы компенсируют друг друга.

Таким образом, исследования в культурах сосны разной густоты посадки в возрасте 22 лет дают возможность сделать следующие выводы.

Увеличение густоты посадки способствует более быстрому формированию лесной подстилки и увеличению ее запасов на 1 га, что свидетельствует о худших условиях разложения подстилки в загущенных молодняках. Рубки ухода нарушают довольно четкую закономерность в накоплении и составе подстилки.

Введение люпина в загущенные молодняки без предварительного изреживания их полога не оказало существенного влияния на состав подстилки.

С увеличением густоты посадки запас азота и зольных элементов в подстилке увеличивается. На секциях с рубками ухода и многолетним люпином такой закономерности не наблюдается.

Многолетний люпин и рубки ухода способствуют повышению содержания гумуса и азота в гумусовом горизонте почвы, а первоначальная густота посадки не оказывает существенного влияния на эти показатели.

Наибольшее выделение углекислоты из почвы во все сроки вегетационного периода отмечается в варианте при густоте посадки 30 тыс. шт. на 1 га. Определенной закономерности интенсивности выделения CO_2 из почвы в зависимости от густоты посадки не выявлено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жилкин Б. Д. Лесное хозяйство, № 5. 1955.
2. Жилкин Б. Д., Рихтер Т. А. Лесоведение и лесное хозяйство, в. 5. Минск, 1972.
3. Жилкин Б. Д., Рихтер И. Э., Лахтанова Л. И. Тезисы докладов Всесоюзного совещания по вопросам адаптации растений к экстремальным условиям среды в северных районах СССР. Петрозаводск, 1971.
4. Штатнов В. И. Доклады ВАСХНИЛ, в. 6, 1952.
5. Якушев Б. И. ДАН БССР, т. IX, № 9, 1965.

*Секция лесной растительности
при Белорусском технологическом институте*

В. Ф. Багинский

СВЯЗЬ МЕЖДУ ПОЛНОТОЙ, ГУСТОТОЙ И СОМКНУТОСТЬЮ ПОЛОГА ДРЕВОСТОЯ В СОСНОВЫХ КУЛЬТУРФИТОЦЕНОЗАХ

Установление связи между полнотой, густотой и сомкнутостью представляет интерес в теоретическом отношении и имеет важное практическое значение для установления полноты насаждений при их глазомерной таксации, для лесоустроительного дешифрирования аэрофотоснимков и т. д. Поэтому, этот вопрос широко освещен в литературе [2, 6, 8—10]. Но исследования в основном проведены в средневозрастных, приспевающих и спелых насаждениях, а молодняки, особенно искусственного происхождения, изучены недостаточно. В то же время общеизвестно, что установить полноту в молодняках значительно труднее, чем в более старших древостоях. Поэтому зачастую в практике полноту, определяемую величиной суммы площадей сечения на 1,3 м (Σg), подменяют густотой или сомкнутостью полога. Так, согласно наставлению по рубкам ухода в лесах СССР, при проведении осветлений и прочисток рекомендуется устанавливать полноту насаждения по сомкнутости полога. Подобные факты встречаются и в литературе. Ф. П. Садовничий [9] при изучении молодняков Рязанской и Владимирской областей находил полноту 1,0 по числу стволов при соответствующей высоте в установленном возрасте, т. е. по густоте. Подобное предложение выдвигают также Л. Ф. Ипатов и В. И. Левин [3]. В. С. Моисеев [7] считает, что в молодняках полноту 1,0 можно устанавливать по сомкнутости полога. Полнота 1,0 будет равна максимальной сомкнутости полога минус неизбежные просветы (10—15%). В то же время А. П. Юновидов [10], С. М. Рихерт [8] и другие считают, что полнота, густота и сомкнутость—три разных по-