

гетационного периода. Из табл. 3 следует, что в одновозрастном сосновом насаждении снижается энергия роста (по накоплению органического вещества) как растения в целом, так и отдельных его органов при переходе от деревьев I класса роста ко II и далее к III и IV.

У сосны, так же как и у других древесных пород, энергия роста на протяжении вегетационного периода является величиной переменной. Сосна более интенсивно растет в первую половину вегетационного периода (май — июль), особенно энергично рост протекает в мае. В последующие месяцы вегетации накопление органической массы постепенно уменьшается и в сентябре почти совсем затухает.

Таким образом, наши исследования показывают, что при переходе от деревьев I класса роста к деревьям IV класса роста уменьшается масса хвои, а также прирост органического вещества на одно дерево. Однако у деревьев сосны II и III классов роста на единицу веса хвои прирост органического вещества больше, а следовательно, продуктивность работы хвои выше.

Деревья I и II классов роста дают наибольший прирост органического вещества на единицу площади, поэтому они должны оставляться при рубках ухода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Георгиевский Н. П. Рубки ухода за лесом. Гослесбумиздат, М., 1957.
2. Морозов В. Ф. Биологические основы ухода за лесом. Минск, 1962.
3. Нестерович Н. Д., Маргайлик Г. И. Экспериментальная ботаника. Минск, 1962.
4. Оскретков М. Я. Труды Брянского лесохозяйственного института, т. VI. Брянск, 1953.
5. Савина А. В. Физиологическое обоснование рубок ухода. Гослесбумиздат, М., 1956.
6. Харитонович Ф. Н. Ботаника, вып. V. Минск, 1963.
7. Юркевич И. Д., Сироткин Ю. Д. Повышение продуктивности лесов Западных и Центральных районов СССР. Минск, 1962.

*Секция морфологии и экологии растений
при Гомельском пединституте*

И. Д. Юркевич, Н. Ф. Ловчий, В. С. Гельтман

НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ХОДА РОСТА ЧЕРНООЛЬШАНИКОВ (*ALNETA GLUTINOSAE*) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОВ ЛЕСА

Черноольховые леса Белоруссии занимают 450 тыс. га, или 9,7% лесопокрытой площади Гослесфонда республики. Они составляют около четверти ольсов Советского Союза. При изу-

чении их выявлено 9 типов леса: ольсы кисличный, снытевый, крапивный, кочедыжниковый, касатиковый, таволговый, осокый, болотно-папоротниковый и ивняковый.

Для составления таблиц хода роста использованы материалы таксации пробных площадей, заложенных в черноольшаниках естественного происхождения, в которых доля участия ольхи черной по запасу составляет 66% и выше. Проб, отобранных по этому признаку, 120, а срубленных модельных деревьев 275.

Таблицы хода роста черноольшаников Белоруссии составлены по типам леса, которым свойственны определенные бонитеты. Типы леса объединяют однородные условия роста насаждений, поэтому динамика этого роста в таблицах по типам леса отражена наиболее правильно. Исследования показали, что чистые семенные или порослевые черноольховые насаждения встречаются крайне редко. Насаждения с участием порослевой ольхи до 20% составляют 13%, семенной — 27% ольсов. В остальных насаждениях (60%) неоднородность древостоя по происхождению более выражена. Если учесть, что состав ольсов по происхождению тесно связан с типом леса, а различие в росте семенных и порослевых деревьев сравнительно заметно лишь в молодом возрасте, то становится очевидной нецелесообразность дифференциации таблиц по признаку происхождения.

При оценке черноольховых насаждений Белоруссии по общепониманной шкале М. М. Орлова [1] выяснилось, что рост их этой шкалой во многих случаях не отражается. Высоты высокопродуктивных ольсов (кисличных, снытевых, крапивных) до 30—35-летнего возраста значительно выше табличных Iа бонитета как для семенных, так и для порослевых насаждений, а к 50—60 годам оцениваются по I бонитету, т. е. изменяются в пределах трех классов бонитета. Низкопродуктивные ольсы (ивняковые) вначале оцениваются по III, а к возрасту спелости — по IV бонитету. Следовательно, при использовании этой шкалы при лесоустроительных работах однородные местообитания классифицируются разными бонитетами в зависимости от того, какого возраста достигли занимающие их древостои. Поэтому нами составлена бонитировочная шкала для черноольховых насаждений Белоруссии, которая может быть использована для оценки продуктивности ольсов во всей области их оптимального распространения в Европейской части СССР.

Для построения бонитировочной шкалы использованы средние высоты насаждений, полученные при обработке материалов пробных площадей, а также высоты отдельных деревьев, вычисленные при анализе хода роста модельных деревьев в высоту. Верхний и нижний пределы рассеивания

Изменение высот черноольховых насаждений по бонитетам

Возраст	Высота по классам бонитета, м				Крайние высоты для ольсов Литвы по Ю. П. Бутенасу, м	Отклонение от средних высот по А. В. Тюрину, м				Классы бонитетов по шкале М. М. Орлова	
	Ia	I	II	III		Ia	I	II	III	для семенных насаждений	для порослевых насаждений
5	5,4—4,4	4,3—3,4	3,3—2,4	2,3—1,3	3,7—0,3	+0,1	-0,05	-0,35	-0,6	—	Ia—IV
10	10,2—8,5	8,4—6,7	6,6—4,9	4,8—3,1	8,0—1,8	+0,05	-0,25	-0,65	-0,95	выше Ia—II	выше Ia—IV
15	13,8—11,6	11,5—9,4	9,3—7,2	7,1—5,0	11,7—3,4	-0,4	-0,65	-0,95	-1,25	—	выше Ia—IV
20	16,6—14,3	14,2—12,0	11,9—9,7	9,6—7,3	14,5—5,0	-0,65	-0,6	-0,8	-0,85	выше Ia—I	выше Ia—III
25	19,0—16,6	16,5—14,2	14,1—11,8	11,7—9,3	16,8—6,4	-0,5	-0,35	-0,45	-0,4	—	выше Ia—III
30	21,1—18,5	18,4—15,9	15,8—13,3	13,2—10,6	18,7—7,8	-0,2	-0,25	-0,25	-0,3	выше Ia—II	выше Ia—III
35	22,7—20,0	19,9—17,2	17,1—14,5	14,4—11,7	20,3—9,0	-0,05	-0,05	-0,2	-0,25	—	выше Ia—III
40	24,0—21,2	21,1—18,4	18,3—15,5	15,4—12,6	21,7—10,1	0,0	+0,05	-0,1	-0,2	выше Ia—II	выше Ia—III
45	25,2—22,2	22,1—19,2	19,1—16,2	16,1—13,2	22,8—11,2	+0,1	+0,05	-0,25	-0,35	—	Ia—III
50	26,3—23,2	23,1—20,1	20,0—16,9	16,8—13,7	23,8—12,1	+0,25	+0,2	-0,25	-0,45	выше Ia—III	Ia—IV
55	27,2—23,9	23,8—20,6	20,5—17,3	17,2—14,0	—	+0,25	0,0	-0,5	-0,8	—	Ia—IV
60	28,0—24,6	24,5—21,2	21,1—17,8	17,7—14,3	25,0—13,4	+0,2	-0,05	-0,75	-1,0	Ia—III	Ia—IV
65	28,6—25,1	25,0—21,6	21,5—18,1	18,0—14,5	—	—	-0,3	-1,0	-1,35	—	Ia—IV
70	29,1—25,5	25,4—21,9	21,8—18,3	18,2—14,6	25,7—14,4	—	-0,65	-1,35	-1,8	Ia—IV	Ia—IV
75	29,6—25,9	25,8—22,1	22,0—18,4	18,3—14,7	—	—	-1,05	-1,8	—	—	Ia—IV
80	30,0—26,2	26,1—22,4	22,3—18,6	18,5—14,8	26,3—15,2	—	-1,35	-2,15	—	Ia/I—IV	Ia—IV

высот по возрастам получены путем прибавления и отнимания 2σ к средним высотам по возрастам, полученным при статистической обработке исходных материалов. Эти предельные высоты были выравнены графически. Разница между верхним и нижним пределами высот в 65-летнем возрасте составила 14,1 м. Учитывая такую амплитуду колебания высот, для черноольшаников целесообразно установить четыре (Ia—III) класса бонитета (табл. 1).

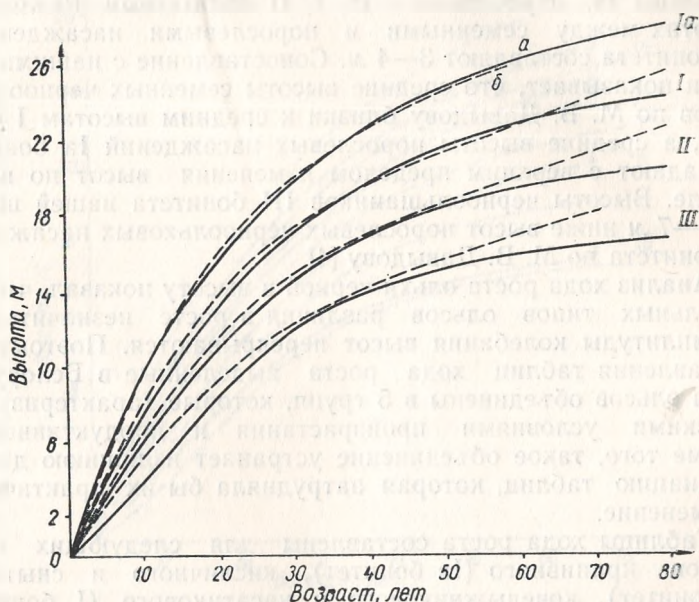


Рис. 1. Сопоставление хода роста черноольшаников по данным наших исследований (а) и А. В. Тюрина (б)

По сравнению с бонитировкой черноольшаников Литвы [3] верхняя и нижняя границы по нашей бонитировочной шкале идут несколько выше. Для верхней границы наибольшая разница в высотах, равная 3,7 м, падает на 80 лет, для нижней границы она равна 2,9 м и приходится на 25 лет (табл. 1).

По данным А. В. Тюрина [2], ольсы в молодом возрасте характеризуются более интенсивным ростом в высоту. Наибольшее отклонение в этот период, наблюдаемое в ольсах III бонитета, равно 1,25 м. В возрасте 35—45 лет для Ia и I бонитетов высоты совпадают, а для II и III бонитетов отклонения наименьшие (рис. 1). При дальнейшем увеличении возраста разница в высотах по всем бонитетам (за исключением Ia) резко увеличивается. При этом следует отметить, что кривые хода роста ольхи, по А. В. Тюрину, не отражают зако-

номерного падения прироста ее, которое наблюдается в ольсах III бонитета с 40 лет, II бонитета—с 50, I бонитета—с 60 лет. До указанных возрастных пределов высоты по нашей бонитировочной шкале близки или совпадают с высотами по таблицам хода роста А. В. Тюрина.

М. В. Давыдовым составлены таблицы хода роста по бонитетам отдельно для насаждений семенного и порослевого происхождения. Насаждения семенного происхождения представлены Ia, порослевого—Ia, I, II бонитетами. Различия в высотах между семенными и порослевыми насаждениями Ia бонитета составляют 3—4 м. Сопоставление с нашими данными показывает, что средние высоты семенных черноольшаников по М. В. Давыдову близки к средним высотам I бонитета, а средние высоты порослевых насаждений Ia бонитета совпадают с верхним пределом изменения высот по нашей шкале. Высоты черноольшаников III бонитета нашей шкалы на 4—7 м ниже высот порослевых черноольховых насаждений II бонитета по М. В. Давыдову [4].

Анализ хода роста ольхи черной в высоту показал, что для отдельных типов ольсов различия в росте незначительны, а амплитуды колебания высот перекрываются. Поэтому для составления таблиц хода роста выделенные в Белоруссии типы ольсов объединены в 5 групп, которые характеризуются близкими условиями произрастания и продуктивностью. Кроме того, такое объединение устраняет излишнюю дифференциацию таблиц, которая затрудняла бы их практическое применение.

Таблицы хода роста составлены для следующих типов ольсов: крапивного (Ia бонитет), кисличного и снытевого (I бонитет), кочедыжникового и касатикового (I бонитет), таволгового, осокового и болотнопапоротникового (II бонитет), ивнякового (III бонитет). Типы ольсов I бонитета разделены на две группы, которые отражают особенности условий произрастания, структуры и закономерностей развития объединяемых этими группами насаждений. Ольсы кисличный и снытевый обычно являются производными от дубрав и ельников, занимают минеральные почвы, которые характеризуются малой обводненностью и сильной проточностью вод; ольсы кочедыжниковый и касатиковый—коренные типы на торфянистых и торфяных средне- и сильнообводненных почвах с средней проточностью вод.

Закономерности изменения высот черноольховых насаждений по типам леса с возрастом в пределах графика бонитетов показаны на рис. 2, из которого видно, что кривые хода роста насаждений в высоту занимают различное положение в пределах полосы рассеивания высот того или иного бонитета. Так, кривая хода роста ольса крапивного проходит в нижней

половине полосы рассеивания высот Ia бонитета. Это означает, что насаждений максимальной продуктивности, оцениваемых по верхнему пределу высот ольсов Ia бонитета, меньше, чем насаждений, оцениваемых по нижнему пределу высот этого бонитета, а вся совокупность их характеризуется указанной кривой. Ольсы кисличный и снытевый более продуктивны, чем ольсы кочедыжниковый и касатиковый, поэтому кривые

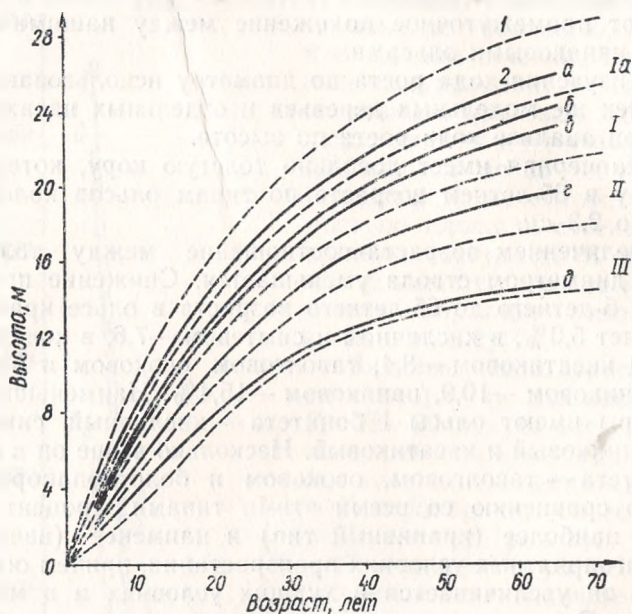


Рис. 2. Ход роста черноольховых насаждений в высоту по типам леса и бонитетам:

1 — пределы изменения высот по бонитетам; 2 — ход роста черноольшаников по типам леса; а — ольс крапивный; б — ольсы кисличный и снытевый; в — ольсы кочедыжниковый и касатиковый; г — ольсы таволговый, осоковый и болотнопапоротниковый; д — ольс ивняковый

хода роста этих типов занимают различное положение в пределах полосы I бонитета. Ясно выраженной дифференциации в ходе роста ольсов II бонитета (таволгового, осокового, болотнопапоротникового) установить не удалось, поэтому ход роста их показан одной кривой, совпадающей со средними значениями высот II бонитета. Наконец, кривая хода роста ольса ивнякового показывает, что большинство насаждений этого типа характеризуется низшими значениями высот и продуктивности насаждений III бонитета.

Крапивные черноольшаники Белоруссии растут лучше крапивных черноольшаников Литвы. Различие в высотах составляет 2—3 м, причем оно мало изменяется с возрастом.

Ход роста таволговых черноольшаников Белоруссии почти не отличается от хода роста таволговых черноольшаников Литвы. Превышение высот таволговых ольсов Белоруссии над таволговыми ольсами Литвы колеблется в пределах 0,3—0,5 м.

Высоты касатиковых черноольшаников Белоруссии значительно превышают высоты касатиковых ольсов Литвы. В 10 лет различие в высотах равно 3,2 м, в 30—5,9, в 60—6,6 м.

Осоковые черноольшаники Литвы по ходу роста в высоту занимают промежуточное положение между нашими осоковыми и ивняковыми ольсами.

Для изучения хода роста по диаметру использованы диаметры тех же модельных деревьев и отдельных насаждений, что и при анализе хода роста по высоте.

Ольха черная имеет довольно толстую кору, которая по диаметру в 65-летнем возрасте по типам ольсов колеблется от 1,8 до 2,3 см.

С увеличением возраста соотношение между толщиной коры и диаметром ствола уменьшается. Снижение процента коры от 5-летнего до 65-летнего возраста в ольсе крапивном составляет 5,0%, в кисличном и снытевом —7,6, в кочедыжниковом и касатиковом —8,4, таволговом, осоковом и болотнопапоротниковом —10,9, ивняковом —15,4%. Наименьший процент коры имеют ольсы I бонитета —кисличный, снытевый, кочедыжниковый и касатиковый. Несколько выше он в ольсах II бонитета —таволговом, осоковом и болотнопапоротниковом. По сравнению со всеми этими типами процент коры выше в наиболее (крапивный тип) и наименее (ивняковый тип) благоприятных условиях произрастания, причем особенно заметно он увеличивается в худших условиях и в молодом возрасте. В ольсе ивняковом толщина коры от диаметра ствола в 5-летнем возрасте составила 25,0%, в 65-летнем—9,6, тогда как в ольсе кисличном и снытевом соответственно 15,0 и 7,4%. Ольс крапивный по соотношению между корой и диаметром ствола уступает лишь ольсу ивняковому.

Для выявления изменения таксационных элементов с возрастом при построении таблиц хода роста пользуются их взаимосвязью со средней высотой насаждения. Для этой цели используется линейная зависимость отдельных таксационных признаков насаждения с их возрастом и высотой (Гергардт, Вейзе, Эйхгорн, Н. В. Третьяков, А. В. Тюрин и др.). Глубокая теоретическая разработка и практическое использование линейных закономерностей даны в работах Н. В. Третьякова, под руководством которого разработан метод составления таблиц хода роста, известный под названием метода ЦНИИЛХ. Недостатком этого метода является невозможность проследить ход роста насаждений в молодом возрасте, так как линейная зависимость между таксационными призна-

ками насаждения и возрастом устанавливается при достижении средней высоты 12—14 м:

Взаимосвязь между площадью сечения и средней высотой черноольховых насаждений хорошо выражается уравнением второй степени, которое имеет вид:

$$GH = 1,3000H^2 + 7,0664H - 37,1507.$$

Площади сечения, вычисленные по уравнению, близки к площадям сечения, полученным эмпирическим путем. Исследования показали, что площади сечения интенсивно увеличиваются до 25—30-летнего возраста, после которого прирост по площади сечения постепенно затухает. В изменении количества стволов наблюдается обратная закономерность (табл. 2).

Видовые числа черной ольхи с возрастом уменьшаются. До 15—20 лет во всех ольсах значения их резко падают, затем кривая изменения видовых чисел приобретает более плавный характер (рис. 3).

С ухудшением условий местопроизрастания видовые числа увеличиваются, причем наиболее существенное различие по типам ольсов наблюдается в молодом возрасте. Между крайними типами ольсов у де-

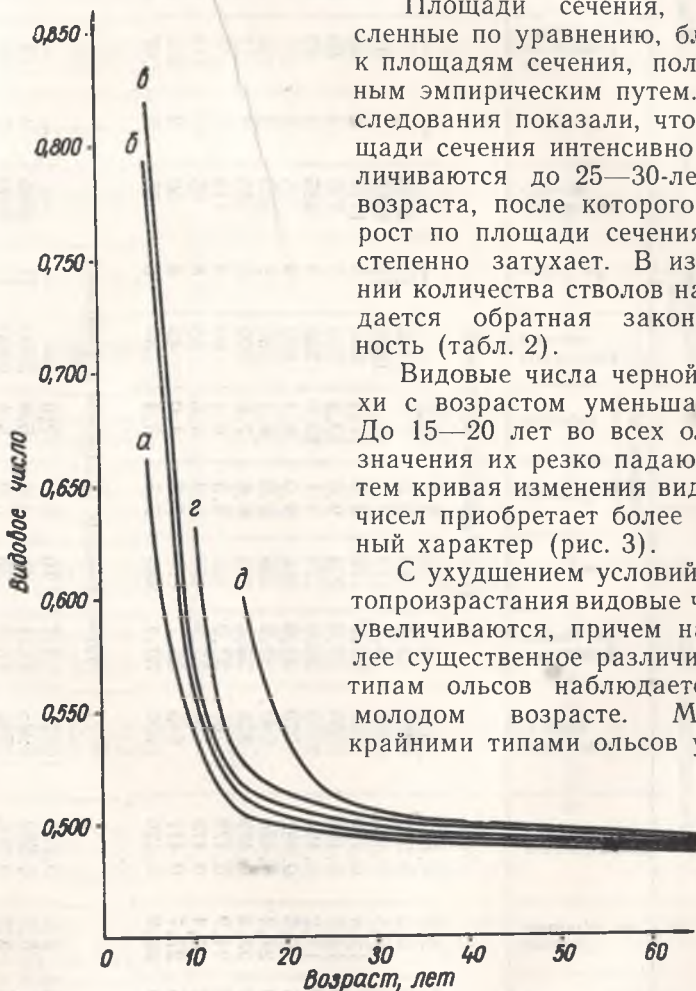


Рис. 3. Изменение видовых чисел черноольшаников Белоруссии по типам ольсов:

а — крапивный; *б* — кисличный и сытевый; *в* — кочедыжниковый и касатиковый; *г* — таволговый, осоковый и болотнопапоротниковый; *д* — ивняковый

Ход роста черноольховых насаждений Белоруссии

Таблица 2

Возраст	Господствующая часть								Подчиненная часть		Отпад		Общая продуктивность				
	средняя высота, м	средний диаметр, см	видовое число	количество стволов	площадь сечения, м ²	запас, м ³	прирост, м ³		количество стволов	запас, м ³	количество стволов	запас, м ³	сумма промежуточного пользования, м ³	общий запас, м ³	общий средний прирост, м ³	общий текущий прирост, м ³	
							средний	текущий									
<i>Черноольшаник крапивный</i>																	
5	4,7	2,3	0,654	12325	5,3	16	3,2	3,2	—	—	—	—	—	16	3,2	3,2	
10	8,5	6,2	0,540	4700	13,7	63	6,3	9,4	3400	11	4225	8	19	82	8,2	13,2	
15	11,8	9,5	0,498	2760	19,2	113	7,5	10,0	1860	10	3480	8	37	150	10,0	13,6	
20	14,7	12,4	0,490	1950	23,6	170	8,5	11,4	900	9	1770	6	52	222	11,1	14,4	
25	17,0	14,9	0,486	1550	27,0	224	9,0	10,8	560	9	740	8	69	293	11,7	14,2	
30	18,9	17,2	0,484	1295	30,0	274	9,1	10,0	330	9	485	8	86	360	12,0	13,4	
35	20,5	19,5	0,482	1070	31,9	316	9,0	8,4	230	9	325	8	103	419	12,0	11,8	
40	22,0	21,4	0,480	940	33,9	358	9,0	8,4	160	9	200	8	120	478	12,0	11,8	
45	23,2	23,3	0,479	835	35,6	396	8,8	7,6	120	9	155	8	137	533	11,8	11,0	
50	24,2	24,9	0,478	760	37,0	428	8,5	6,4	80	9	115	9	155	583	11,7	11,0	
55	24,9	26,4	0,478	690	37,9	451	8,2	4,6	55	8	95	10	173	624	11,3	8,2	
60	25,5	27,7	0,477	645	38,7	471	7,9	4,0	40	8	60	9	190	661	11,0	7,4	
65	26,0	28,9	0,476	600	39,4	488	7,5	3,4	30	8	55	9	207	695	10,7	6,8	
<i>Черноольшаник кисличный и снытевый</i>																	
5	3,5	2,0	0,789	10570	3,7	10	2,0	2,0	—	—	—	—	—	10	2,0	2,0	
10	7,1	5,2	0,552	5285	11,1	44	4,4	6,8	3200	11	2085	4	15	59	5,9	9,8	
15	10,3	8,5	0,506	2945	16,8	88	5,9	8,8	2290	10	3250	7	32	120	8,0	12,2	
20	13,1	11,2	0,494	2150	21,3	138	6,9	10,0	1070	10	2015	10	52	190	9,5	14,0	

25	15,4	14,0	0,489	1605	24,7	186	7,4	9,6	550	8	1065	10	70	256	10,2	13,2
30	17,3	16,4	0,486	1300	27,4	231	7,7	9,0	350	8	505	8	86	317	10,6	12,2
35	18,9	18,6	0,484	1100	30,0	275	7,9	8,8	240	8	310	8	102	377	10,8	12,0
40	20,3	20,5	0,483	975	31,6	310	7,8	7,0	160	8	205	8	118	428	10,7	10,2
45	21,4	22,4	0,482	840	33,2	342	7,6	6,4	120	8	175	9	135	477	10,6	9,8
50	22,4	24,1	0,481	755	34,5	372	7,4	6,0	80	7	125	8	150	522	10,4	9,0
55	23,2	25,6	0,480	690	35,6	396	7,2	4,8	60	7	85	8	165	561	10,2	7,8
60	23,7	26,9	0,479	640	36,3	412	6,9	3,2	45	7	65	7	179	591	9,9	6,0
65	24,2	28,1	0,478	595	37,0	428	6,6	3,2	40	7	50	8	194	622	9,6	6,2

Черноольшаник кочедыжниковый и касатиковый

5	3,4	1,9	0,813	10605	3,5	10	2,0	2,0	—	—	—	—	—	10	2,0	2,0
10	6,8	5,0	0,555	5200	10,4	39	3,9	5,8	3200	11	2205	4	15	54	5,4	8,8
15	10,1	8,3	0,509	3055	16,5	85	5,7	9,2	2400	11	2945	6	32	117	7,8	12,6
20	12,7	10,9	0,499	2225	20,7	131	6,6	9,2	1120	10	2110	9	51	182	9,1	13,0
25	15,0	13,4	0,495	1710	24,1	179	7,2	9,6	560	8	1075	10	69	248	9,9	13,2
30	16,7	15,6	0,491	1390	26,6	218	7,3	7,8	360	8	520	8	85	303	10,1	11,0
35	18,3	17,8	0,488	1155	28,8	257	7,3	7,8	250	8	345	8	101	358	10,2	11,0
40	19,7	19,7	0,486	1005	30,7	294	7,3	7,4	170	8	230	8	117	411	10,3	10,6
45	20,8	21,5	0,484	890	32,3	325	7,2	6,2	115	7	170	8	132	457	10,2	9,2
50	21,6	23,2	0,482	790	33,4	348	6,9	4,6	85	7	130	8	147	495	9,9	7,6
55	22,4	24,7	0,480	720	34,5	371	6,7	4,6	60	6	95	8	161	532	9,7	7,4
60	22,9	25,9	0,479	670	35,2	386	6,4	3,0	50	7	60	8	176	562	9,4	6,0
65	23,2	26,9	0,478	625	35,6	395	6,0	1,8	40	7	55	6	189	584	9,0	4,4

Черноольшаник таволговый, осоковый и болотнопапоротниковый

5	2,6	1,6	1,174	7665	2,3	7	1,4	1,4	—	—	—	—	—	7	1,4	1,4
10	5,6	4,3	0,624	5310	7,7	27	2,7	4,0	6000	9	—	—	9	36	3,6	5,8
15	8,4	7,2	0,525	3315	13,6	60	4,0	6,6	3200	11	4795	7	27	87	5,8	10,2
20	10,7	9,7	0,506	2365	17,5	95	4,8	7,0	1760	12	2390	8	47	142	7,1	11,0
25	12,6	12,0	0,498	1815	20,5	129	5,2	6,8	900	10	1410	10	67	196	7,8	10,8
30	14,5	14,0	0,493	1520	23,3	166	5,6	7,4	400	8	795	8	83	249	8,3	10,6
35	15,9	15,8	0,490	1295	25,4	198	5,7	6,4	260	8	365	7	98	296	8,5	9,4

Возраст	Господствующая часть							Подчиненная часть		Отпад		Общая продуктивность				
	средняя высота, м	средний диаметр, см	видовое число	количество ство- лов	площадь сечения, м ²	запас, м ³	прирост, м ³		количество ство- лов	запас, м ³	количество ство- лов	запас, м ³	сумма промежу- точного пользования, м ³	общий запас, м ³	общий средний прирост, м ³	общий текущий прирост, м ³
							средний	текущий								
<i>Черноольшаник тавологовый, осоковый и болотнопапоротниковый</i>																
40	16,9	17,4	0,488	1125	26,8	221	5,5	4,6	180	6	250	7	111	332	8,3	7,2
45	17,8	18,9	0,486	1000	28,1	243	5,4	4,4	130	6	175	6	123	366	8,1	6,8
50	18,5	20,4	0,484	890	29,1	260	5,2	3,4	110	7	130	6	136	396	7,9	6,0
55	19,1	21,8	0,482	805	30,0	276	5,0	3,2	100	7	95	6	149	425	7,7	5,8
60	19,5	23,1	0,481	730	30,5	286	4,8	2,0	80	7	95	6	162	448	7,5	4,6
65	19,9	24,1	0,480	680	31,1	297	4,6	2,2	70	7	60	5	174	471	7,2	4,6
<i>Черноольшаник ивняковый</i>																
5	2,0	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	4,0	3,0	0,732	7140	5,0	15	1,5	1,5	7500	9	—	—	9	24	2,4	2,4
15	6,3	5,1	0,594	4700	9,4	35	2,3	4,0	5000	10	4940	6	25	60	4,0	7,2
20	8,2	7,1	0,520	3300	13,2	56	2,8	4,2	2140	11	4260	9	45	101	5,0	10,2
25	9,9	9,0	0,502	2530	16,2	81	3,2	5,0	1100	10	1810	9	64	145	5,8	8,8
30	11,2	10,7	0,495	2035	18,3	101	3,4	4,0	720	9	875	8	81	182	6,1	7,4
35	12,2	12,2	0,491	1700	19,9	119	3,4	3,6	470	8	585	7	96	215	6,1	6,6
40	13,0	13,6	0,489	1455	21,1	134	3,4	3,0	320	7	395	6	109	243	6,1	5,6
45	13,6	14,8	0,487	1280	22,0	146	3,2	2,4	230	6	265	6	121	267	5,9	4,8
50	14,1	15,9	0,486	1145	22,8	157	3,1	2,2	170	6	195	5	132	289	5,8	4,4
55	14,5	17,0	0,485	1030	23,4	165	3,0	1,6	140	6	145	5	143	308	5,6	3,8
60	14,8	17,8	0,483	950	23,7	169	2,8	0,8	120	6	100	5	154	323	5,4	3,0
65	14,9	18,7	0,482	870	23,9	172	2,6	0,6	100	6	100	5	165	337	5,2	2,8

ревьев 10-летнего возраста оно составляет 0,192, 20-летнего — 0,030, а 65-летнего — 0,006. При одной и той же высоте деревьев видовые числа по типам ольсов различаются незначительно.

Насаждения ольхи черной в молодом возрасте характеризуются большой густотой. Особенно высокой плотностью заселения отличаются порослевые насаждения, состоящие из множества отдельных биогрупп, которые к 5—10-летнему возрасту смыкаются, образуя сплошной полог. В это время идет интенсивная дифференциация стволов. Уже в 5-летнем возрасте отчетливо намечается подразделение насаждения на господствующую и подчиненную части. Много стволов подчиненной части усыхает, образуя так называемый естественный отпад.

Таксационные показатели подчиненной части черноольховых насаждений, полученные при обработке материалов пробных площадей, существенно различаются между собой, и их трудно, а иногда и невозможно сгладить. Из всех показателей сравнительно выраженную функциональную зависимость от возраста имеют число стволов на 1 га и объем одного ствола. По графически сглаженным этим показателям был определен запас подчиненной части (табл. 2).

В большинстве существующих таблиц хода роста насаждение делится на две части — оставляемую и выбираемую. Под оставляемой частью понимается господствующая часть насаждения. Запас выбираемой части обычно определяется путем умножения объема одного ствола на разность стволов за период исследования. Таким образом, в выбираемую часть искусственно включается естественный отпад и подчиненная часть насаждения, подлежащая выборке. Такие таблицы имеют существенный недостаток. Они не дают полного представления о строении насаждения, ибо подчиненную часть по ним нельзя определить.

При составлении таблиц хода роста черноольховых насаждений мы показали отдельно господствующую и подчиненную части насаждения и отпад. Подчиненная часть характеризует подчиненную живую часть насаждения, а отпад включает усохшие и выпавшие деревья. Такое подразделение согласуется с общепринятыми в лесоводстве и лесной таксации методами исследования насаждения.

Ольха черная относится к быстрорастущим древесным породам. В ольсе крапивном, характеризующем наивысшую продуктивность ольхи черной, текущий прирост сомкнутого (нормального) насаждения в период кульминации (20 лет) равен 11,4, средний в возрасте 30 лет — 9,1 м³/га. Запас господствующей части насаждения в 65-летнем возрасте достигает 488 м³/га. Общая продуктивность к этому времени 695 м³/га (табл. 2).

Высокую продуктивность имеют ольсы кисличный и снытевый, а также кочедыжниковый и касатиковый, запас господствующей части которых в 65 лет соответственно достигает 428 и 395, а общая продуктивность — 622 и 584 m^3/ga . Текущий прирост в 20—25 лет равен 10,0 и 9,6, средний (30—40 лет) — 7,8 и 7,3 m^3/ga .

Ольсы таволговый, осоковый и болотнопапоротниковый по продуктивности значительно уступают предыдущим типам. Текущий прирост древостоя в 20-летнем возрасте равен 7,0, средний в 35 лет — 5,7 m^3/ga . Общая продуктивность в 65 лет составляет 471 m^3/ga , из них на долю господствующей части насаждения к этому времени приходится 297 m^3/ga .

В ивняковом ольсе, характеризующем самую низкую продуктивность ольхи черной, запас господствующей части насаждения в 65 лет равен 165, а общая продуктивность — 337 m^3/ga . Текущий прирост в 25-летнем возрасте достигает 5,0, средний в 30—40 лет — 3,4 m^3/ga .

Кульминация среднего прироста господствующей части насаждения, а также общего среднего прироста во всех типах происходит почти одновременно. Отмечено незначительное запаздывание кульминации среднего прироста с ухудшением условий местопроизрастания. Максимальная величина среднего прироста в ольсах крапивном, кисlichem, снытевом, кочедыжниковом и касатиковом наступает в 30 лет, в таволговом, осоковом, болотнопапоротниковом и ивняковом — в 35 лет.

Запасы подчиненной части насаждения и отпада с возрастом изменяются незначительно. Наибольший запас подчиненной части в лучших условиях роста ольхи черной (ольсы крапивный, кисличный, снытевый, кочедыжниковый и касатиковый) приходится на 10-летний возраст, а затем несколько уменьшается. С ухудшением условий местопроизрастания (ольсы таволговый, осоковый, болотнопапоротниковый и ивняковый) максимум запаса подчиненной части падает на 20 лет. Это свидетельствует о более раннем смыкании крон и дифференциации стволов в ольсах с лучшими условиями местопроизрастания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орлов М. М. Лесная вспомогательная книжка для таксации и технических расчетов. Изд. 8-е, М.—Л., 1931.
2. Тюрин А. В. Зап. Воронежского с.-х. ин-та, т. XVII, 1935.
3. Butenas J. Lietuŝos TSR juodalksnynu augimo eigos tyrimas. Liet. MŪMTI Darbai, VIII tomas, Kaunas, 1964.
4. Давидов М. В. Таблиці ходу росту і товарності чорновільхових насаджень, Киев, 1958.

Секция флоры и растительности
при Институте экспериментальной ботаники
АН БССР