

III. ТАКСАЦИЯ И ЛЕСОУСТРОЙСТВО

ИЗМЕНЕНИЕ ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДНЫХ БЕРЕЗНЯКОВ БССР С ВОЗРАСТОМ

В. Е. ЕРМАКОВ

(Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова)

Березовые насаждения в Белоруссии занимают 15,7% лесопокрытой площади, из которой на долю березняков мшистых, черничных и кисличных приходится 46,3%. По исследованиям И. Ю. Юркевича и В. С. Гельтмана, указанные типы леса являются производными от дубрав, ельников, сосняков. В насаждениях преобладает береза повислая (*Betula pendula*, Roht.).

Динамика продуктивности производных березняков изучалась на материалах 61 пробной площади (березняк кисличный — 22 пр. пл., черничный — 19 и мшистый — 20). Пробные площади закладывались в насаждениях, охватывающих северную, центральную и южную части Белоруссии.

При подборе насаждений одного естественного ряда учитывались как фитоценотические признаки, так и почвенно-грунтовые условия. Однородность почвенно-грунтовых условий в комплексе с фитоценотическими признаками служили основанием для отнесения насаждений к одному естественному ряду, принадлежность к которому проверялась также анализом хода роста по высоте и диаметру максимальных деревьев.

В лабораторных условиях почвенные образцы подвергались агрохимическим анализам. Исследования показали, что в черничном и мшистом березняках наблюдается большая стабильность почвенно-грунтовых условий, чем в кисличном. Однако в исследуемых типах леса фитоценотические признаки для определения типа леса хотя и имеются в наличии, но не всегда достаточно четко выражены и потому должны дополняться изучением почвенно-грунтовых условий. Это тем более необходимо, что береза повислая образует не только чистые фитоценозы, но чаще с примесью всех встречающихся в Белоруссии в естественном состоянии древесных видов. На пробных площадях рубилось необходимое количество модельных деревьев, используемых для замера высот, подсчета возраста и для производства анализа хода роста. Лабораторный анализ механического состава почвы показал, что для березняка-кисличника характерны два типа почв: дерново-подзолистые среднеподзоленные, развивающиеся на супеси легкой, подстилаемой суглинком и развивающиеся на суглинке легком, подстилаемые суглинком средним. Для березняка черничного характерны дерново-подзолистые среднеподзоленные почвы, развивающиеся на супеси легкой, подстилаемые песком и ниже оглеенной супесью. Для березняка мшистого характерны дерново-подзолистые почвы, развивающиеся на песках связных, подстилаемых супесями. Гумуса в верхних горизонтах почвы всех исследуемых типов леса содержится примерно одинаково: в березняке мшистом — 2,60%, черничном — 2,68% и кисличном — 2,85%. Сте-

пень насыщенности почв основаниями верхних горизонтов невысокая (12—25 мг-экв./100 г почвы), с глубиной возрастает (до 63).

Были определены по генетическим горизонтам почвы P_2O_5 , K_2O и рН в КС1. P_2O_5 колеблется от 1,25—1,75 мг/100 г почвы в верхних горизонтах, до 10—16 — в нижних. K_2O имеет обратную зависимость, изменяясь от 2,3—2,7 мг/100 г почвы в верхних горизонтах до 0,3—0,5 в нижних.

Обработка замеров на пробных площадях велась принятыми в таксации методами с широким использованием графоаналитического выравнивания результатов.

Динамику изменения средних высот (H), диаметров (D), сумм площадей сечений (G) с возрастом (x) хорошо передает уравнение параболы второго порядка. Вычисление параметров уравнений осуществлено на ЭВМ «Проминь». Параметры уравнений по типам леса получены следующие: для березняка кисличного

$$\begin{aligned}H &= 4,1699 + 3,6835 x - 0,1489 x^2; \\D &= 0,6519 + 3,5984 x + 0,1122 x^2; \\G &= 10,655 + 3,7650 x + 0,1722 x^2.\end{aligned}$$

Для березняка черничного

$$\begin{aligned}H &= 2,2962 + 2,8221 x - 0,1019 x^2; \\D &= 1,2457 + 2,0883 x + 0,0368 x^2; \\G &= 9,1298 + 3,0076 x - 0,1262 x^2.\end{aligned}$$

Для березняка мшистого

$$\begin{aligned}H &= 2,3562 + 2,8720 x - 0,1016 x^2; \\D &= 1,9434 + 2,2915 x - 0,0418 x^2; \\G &= 8,4886 + 3,3691 x - 0,1522 x^2.\end{aligned}$$

Для исчисления запасов по возрастам были определены видовые числа и на основе их — видовые высоты. Сопоставление наших видовых высот с материалами «Леспроекта» показало их полное совпадение.

Запас был вычислен путем умножения площади сечения на видовую высоту. Отпад и общая продуктивность определены принятыми в таксации методами. Каждый из исследованных типов леса березовых насаждений имеет определенное производственное значение, выражающееся в общем запасе древесины и ее среднем диаметре, определяющем товарную структуру (табл. 1).

Необходимость иметь таблицы хода роста по типам леса определяется разработкой организационно-технических вопросов устройства леса на почвенно-типологической основе. В Белоруссии уже четвертый год при лесоустроительных работах проводят обследование лесных почв. Конечная цель почвенных обследований — карты будущих лесов. Однако они лесоустройством пока не составляются из-за отсутствия материалов по сравнительной продуктивности разных древесных видов при одних лесорастительных условиях. Нами с 1964 г. изучается динамика продуктивности разных древесных видов при одних лесорастительных условиях. Изучены почвенно-грунтовые условия и составлены таблицы динамики продуктивности сосняков, ельников и березняков в черничном, мшистом и кисличном типах лесорастительных условий. По материалам исследований составлены карты будущих лесов по Негорельскому лесничеству Негорельского лесхоза и Вязскому лесничеству Осиповичского лесхоза. Полагаем, что проделанная работа по сравнительному изучению динамики продуктивности основных лесообразующих древесных видов Белоруссии найдет практическое использование при лесоустроительном проектировании.

Продуктивность производных березняков

Возраст, лет	Средние		Сумма площадей оснований, м ² /га	Число деревьев, шт/га	Запас, м ³ /га	Изменение запаса, м ³ /га		Отпад			Общая продуктивность, м ³ /га		
	высота, м	диаметр, см				среднее	текущее	число деревьев, шт/га	запас, м ³ /га	сумма отпада, м ³ /га	запас	прирост	
												средний	текущий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Березняк кисличный (Ia)

10	7,7	4,4	14,2	9467	57	5,7	—	—	2	2	59	5,9	—
15	10,8	7,4	17,5	4070	93	6,2	7,3	5397	5	7	100	6,6	8,2
20	13,9	10,4	20,4	2400	134	6,7	8,2	1670	8	15	149	7,4	9,8
25	16,5	13,2	22,9	1671	174	7,0	8,0	729	11	26	200	8,0	10,2
30	18,9	15,8	25,1	1281	213	7,1	7,8	390	13	39	252	8,4	10,4
35	20,9	18,2	27,0	1038	250	7,1	7,4	243	12	51	301	8,6	9,8
40	22,6	20,4	28,6	874	282	7,0	6,4	164	12	63	345	8,6	8,8
45	24,1	22,3	29,7	759	300	6,8	5,4	115	11	74	383	8,5	7,6
50	25,2	23,9	30,6	681	332	6,6	4,6	78	10	84	416	8,3	6,6
55	26,1	25,3	31,0	612	348	6,3	3,2	69	9	93	441	8,0	5,0
60	26,7	26,6	31,2	561	358	5,9	2,0	51	7	100	458	7,6	3,4

Березняк черничный (II)

10	4,9	3,2	11,7	14625	32	3,2	—	—	2	2	34	3,4	—
15	7,5	5,3	14,8	6727	58	3,9	5,2	7898	5	7	65	4,3	6,2
20	9,9	7,2	17,2	4195	85	4,2	5,4	2532	7	14	99	4,9	6,8
25	12,0	9,0	19,1	2984	111	4,5	5,2	1211	8	22	133	5,3	6,8
30	13,8	10,7	20,9	2322	136	4,6	5,0	662	9	31	167	5,6	6,8
35	15,6	12,4	22,6	1868	161	4,6	5,0	454	9	40	201	5,7	6,8
40	17,0	14,0	23,8	1545	183	4,6	4,4	323	9	49	232	5,8	6,2
45	18,2	15,6	25,0	1310	203	4,5	4,0	235	8	57	260	5,8	5,6
50	19,3	17,1	25,9	1126	221	4,4	3,6	184	8	65	286	5,7	5,2
55	20,2	18,5	26,4	981	237	4,3	3,2	145	7	72	309	5,6	4,6
60	21,1	19,7	27,0	885	252	4,2	3,0	96	5	77	329	5,5	4,0

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Березняк мшистый (II)													
10	5,2	4,2	11,7	8643	35	3,5	—	—	3	3	38	3,8	—
15	7,6	6,3	14,6	4709	59	3,9	4,8	3934	6	9	68	4,5	6,0
20	10,0	8,4	17,2	3145	85	4,2	5,2	1564	8	17	102	5,1	6,8
25	12,1	10,4	19,5	2282	112	4,5	5,4	863	9	26	138	5,5	7,2
30	14,2	12,4	21,5	1776	140	4,7	5,6	506	10	36	176	5,9	7,6
35	15,8	14,1	23,2	1443	167	4,8	5,4	333	10	46	213	6,1	7,4
40	17,5	15,9	24,5	1216	192	4,8	5,0	227	10	56	248	6,2	7,0
45	18,8	17,6	25,6	1041	214	4,8	4,4	175	9	65	279	6,2	6,2
50	20,0	19,2	26,4	910	235	4,7	4,2	131	8	73	308	6,1	5,8
55	20,9	20,7	27,0	804	250	4,5	3,0	106	7	80	330	6,0	4,4
60	21,5	22,0	27,1	726	262	4,3	2,2	78	6	86	349	5,8	3,6

ЛИТЕРАТУРА

- Ермаков В. Е. 1965. Вопросы лесоведения и лесоводства. Минск. Ермаков В. Е. 1970. Лесоведение и лесное хозяйство, в 3. Ермаков В. Е. 1971. ИВУЗ, «Лесной журнал», № 2. Ермаков В. Е. 1964. Рост и продуктивность ельников кисличного и черничного типов леса. Сб. «Ботаника». Минск. Юркевич И. Д., Гельтман В. С. 1965. География, типология и районирование лесной растительности. Юркевич И. Д., Гельтман В. С. 1963. Рациональное изменение состава лесов БССР. «Лесное хозяйство», № 10.

ИССЛЕДОВАНИЕ РОСТА И ПРОДУКТИВНОСТИ СМЕШАННЫХ СОСНОВЫХ КУЛЬТУР

В. С. МИРОШНИКОВ

(Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова)

В числе мероприятий, которые повышают продуктивность лесов и улучшают их качества, большое значение имеет исходный состав и форма древостоев.

Многие лесоводы считают, что наиболее ценные леса всегда должны состоять из нескольких древесных пород и поэтому почти во всех случаях необходимо стремиться к созданию смешанных и сложных насаждений.

В. В. Огиевский (1949) для всех типов сосновых лесов, кроме очень сухих боров, рекомендует смешанные культуры сосны с лиственными породами и кустарниками. Смешанные и сложные насаждения лучше используют солнечную энергию, минеральные вещества и влагу почвы, улучшают физические и химические свойства подстилки и почвы, положительно влияют на формирование древесных стволов, на защитные и водоохранные свойства леса. Смешанные и сложные насаждения более устойчивы к пожарам и повреждениям насекомыми и грибами, а также к неблагоприятным климатическим воздействиям (Тимофеев, 1961).

Отмечая преимущества смешанных и сложных культур, необходимо учитывать, что их произрастание может быть успешным лишь при правильном подборе и размещении вводимых в культуры пород. Вопросы смешения древесных пород, изучение роста и продуктивности смешанных и сложных древостоев могут быть разрешены путем проведения таксационных исследований лесных культур различного состава, произрастающих в различных лесорастительных условиях.

Лесные культуры в Белоруссии созданы на площади, превышающей 1,5 млн. га. В общем лесокультурном фонде преобладают сосновые культуры, под которыми занято свыше 80% всей лесокультурной площади (Романов, 1969). Сосновые культуры создаются в большинстве случаев смешанными, путем введения в них березы, дуба, лиственницы и других древесных пород.

Нами исследованы смешанные сосновые культуры различного состава и возраста, произрастающие в разнообразных условиях. В лесах Белоруссии широко распространены смешанные сосново-березовые насаждения естественного и искусственного происхождения. В большинстве случаев смешанные культуры создаются путем введения березы в качестве примеси к главной породе — сосне, а в некоторых случаях создаются чистые сосновые культуры, в которых естественным путем поселяется береза и происходит дальнейшее формирование смешанного сосново-березового насаждения.

Береза — единственная из распространенных лиственных пород, способная произрастать как на богатых, хорошо дренированных, так и