

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЧВЕННО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗЕЛеной ЗОНЫ МИНСКА

К. Л. ЗАБЕЛЛО

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

Одним из основных условий успешного решения задач, направленных на повышение продуктивности лесов, является рациональное использование земель. Для этого требуется почвенная карта. К сожалению, наши лесхозы не имеют крупномасштабных почвенных карт, что очень сильно затрудняет рациональное планирование лесохозяйственной деятельности.

Работы по составлению крупномасштабных почвенных карт гослесфонда проводятся в Прибалтике (Вайчис, 1965; Котов, 1966), на Украине (1968). Такие работы ведутся также отдельными лабораториями (Карпачевский, Киселев, 1965), кафедрами лесотехнических (Зеликов, 1968) и технологических (Роговой, Блинцов, 1956; Блинцов, 1957) вузов.

В 1968 г. сотрудники кафедры почвоведения и геологии Белорусского технологического института и Белорусского лесоустроительного предприятия произвели лесотипологические исследования и крупномасштабное картирование почв зеленой зоны Минска на площади 39 тыс. га.

В данной статье мы приводим некоторые результаты проведенных исследований, характеризующие почвенно-грунтовые условия произрастания еловых насаждений в Папернянском лесничестве Минского лесхоза на примере четырех пробных площадей. Три из них (4, 5 и 7) заложены в типе леса ельник кисличный I и Ia бонитета и одна (пробная площадь 3 в понижении) в условиях, близких к типу леса ельник-черничник. Однако учитывая некоторую избыточную увлажненность и высокую продуктивность (I—II бонитет), тип леса назвали орляково-черничным. На всех пробных площадях еловые насаждения естественного происхождения.

Морфологическая характеристика почвенных разрезов на пробных площадях следующая:

- Пробная площадь 3 (ельник орляково-черничный)
- | | |
|------------------------------|--|
| A ₀ — 0—3 см. | Лесная подстилка из опавшей хвои, коры, сучьев и т. д., коричнево-буроватого цвета, слабо разложившаяся. |
| A ₁ — 3—10 см. | Переговойный горизонт темно-серого цвета, супесь тяжелая пылевато-песчанистая, много корней древесной и травянистой растительности, переход в следующий горизонт хорошо заметен. |
| A ₂ — 10—47 см. | Подзолистый горизонт желто-белесоватого цвета, внизу переходящий в белесый, супесь тяжелая пылевато-песчанистая, встречаются корни, переход в следующий горизонт ясно выражен. |
| V _p — 47—110 см. | Полутораокисный горизонт красновато-коричневого цвета с белесоватыми и сизоватыми пятнами в виде затеков, суглинок легкий, моренный, с валунами. |
| V _g — 110—200 см. | Морена коричневого цвета с белесовато-сизыми и ржаво-охристыми пятнами, суглинок легкий песчанистый; встречаются хрящ, валуны. |

Почва дерново-подзолистая, сильнооподзоленная, глееватая, развивающаяся на суглинке легком, пылевато-песчаном, подстилаемом моренным суглинком (с глубиной 47 см).

На пробных площадях 5 и 7 почва дерново-подзолистая, сильнооподзоленная, развивающаяся на супеси тяжелой пылевато-песчанистой, подстилаемой мореной (с глубины 50—70 см). В горизонте В на глубине около 1 м заметны ржаво-охристые пятна.

Из приведенной морфологической характеристики почв и данных механического состава (табл. 1) видно, что по своему строению и механическому составу почвы на пробных площадях 3, 5 и 7 в основном однородны — супесь тяжелая пылевато-песчанистая, с глубины 0,5—1,0 м сменяется мореной; отличаются лишь степенью увлажнения. Почвы на пробной площади 3 характеризуются некоторым избыточным увлажнением.

Почва на пробной площади 4 отличается от вышеуказанных тем, что она развивается на суглинке легком пылевато-песчанистом, подстилаемом песком, что обеспечивает хорошую дренированность нижних горизонтов. В то же время полуметровая толща покровного суглинка очень хорошо обеспечивает водно-воздушный и пищевой режим произрастающих здесь еловых насаждений.

Данные химических анализов почв на пробных площадях приведены в табл. 2. Исследуемые почвы кислые. В горизонте A_1 рН в солевой вытяжке составляет 3,95—4,68, а гидролитическая кислотность — 4,08—8,06 мг-экв/100 г почвы. Более высокой кислотностью характеризуются те почвы, в которых проявляется застойная избыточная увлажненность (пробная площадь 3).

Содержание гумуса, поглощенных оснований, а также подвижных форм фосфора и калия в почве невелико. Однако их вполне достаточно, чтобы при хорошо развитой корневой системе обеспечить успешный рост насаждений.

Таксационные показатели насаждений на пробных площадях приведены в табл. 3. Наиболее высокопроизводительные еловые насаждения на пробной площади 4. В 65-летнем возрасте они имеют среднюю высоту 27 м и средний прирост 5,72 м³/га. Запас их составил 372 м³/га. Нами уже отмечалось, что еловые насаждения здесь произрастают на оптимально увлажненных, хорошо дренированных суглинках, подстилаемых песком.

Более низкой производительностью характеризуются еловые насаждения на пробной площади 3, произрастающие на дерново-подзолистых глееватых почвах. Несмотря на более старший возраст (79 лет, а возраст ельника на пробной площади 4 — 65 лет), средняя высота их на 3,3 м, а запас на 52 м³ ниже, чем на пробной площади 4. Следовательно, некоторое избыточное увлажнение почвы, проявляющееся в виде пятен оглеения на глубине 0,5 м, отрицательно сказывается на росте еловых насаждений, часто приводит к повреждению корневой губкой и снижению продуктивности на один-два бонитета. Это отмечалось и другими авторами (В. Д. Зеликов, 1968).

Резкое снижение уровня грунтовых вод и недостаток увлажнения также отрицательно сказываются на росте еловых насаждений.

На дерново-подзолистых глееватых почвах произрастают преимущественно ельники черничниковые II бонитета, сменившие коренные дубравы, о чем свидетельствует наличие успешно произрастающих отдельных столетних дубов и местами хорошо развитого возобновления дуба.

Такая смена пород на дерново-подзолистых почвах, развивающихся на суглинках, нежелательна. При проведении лесохозяйственных и лесокультурных работ необходимо учитывать указанные особенности

Механический состав почв

Площадь	Горизонт	Глубина взятия образца, см	Содержание фракции, %									
			>10	10-7	7-5	5-3	3-1	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	<0,01	
3	A ₁	3-7	—	—	—	—	3,20	7,55	38,74	32,50	18,01	
	A ₂	20-30	—	—	—	—	1,30	12,48	50,00	27,56	18,28	
	B ₁ g	80-90	—	—	—	—	0,80	12,89	37,89	19,04	29,36	
	B ₂ g	130-140	—	—	—	—	1,00	17,62	30,60	12,07	29,71	
4	A ₁	10-13	—	—	—	0,30	3,50	7,69	34,64	31,36	22,51	
	A ₂	35-40	—	—	—	—	1,70	10,78	10,78	31,36	21,28	
	B ₁	80-90	5,00	1,00	2,30	5,30	20,00	53,00	5,98	3,17	4,25	
	B ₂	130-145	—	—	—	0,90	1,90	62,20	29,20	2,65	3,15	
5	A ₁	10-15	—	—	—	—	0,90	10,50	29,72	39,72	19,26	
	A ₂	30-40	—	—	—	—	0,40	18,97	21,91	39,80	18,92	
	B ₁	60-70	—	—	1,80	2,40	10,40	28,90	30,60	10,20	15,70	
	B ₂	120-130	—	—	4,90	9,20	7,50	26,69	29,31	12,20	10,20	
7	A ₁	5-8	—	—	—	—	1,10	21,72	28,68	28,68	19,82	
	A ₂	20-25	—	—	—	—	0,80	18,42	33,57	30,67	16,24	
	A ₃ B ₁	50-60	—	—	—	0,20	1,40	27,60	19,75	35,44	15,69	
	B ₁ g	80-90	—	—	—	-0,50	1,60	9,89	30,52	35,28	19,21	
B ₁ C	110-125	1,60	0,60	0,60	1,50	4,50	21,88	8,21	23,18	31,93		

Химический состав почв

Проб- ная пло- щадь	Горизонт	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	pH		Гидролитиче- ская кислотность	Сумма поглощенных оснований	Емкость поглощения	Степень насыщенности почв основа- ниями, %	Фосфорная кислота (P ₂ O ₅), мг/100 г почвы	Обменный катион, мг/100 г почвы
				KCl	H ₂ O						
3	A ₁	3-7	1,82	3,95	4,75	6,95	2,07	9,02	21,87	0,75	1,1
	A ₂ B ₁	20-30	0,91	4,50	4,94	4,50	6,02	10,52	56,35	15,00	1,4
	B ₀ g	80-90	—	4,30	5,22	3,57	3,47	7,04	49,28	10,00	0,4
	B ₁ g	130-140	—	4,11	5,65	4,76	5,80	10,36	54,03	5,00	0,3
4	A ₀	10-13	2,77	4,68	5,30	4,08	2,00	6,68	39,60	7,50	2,1
	A ₀ B ₁	35-40	0,95	4,71	5,68	2,97	2,57	5,54	46,38	1,25	0,8
	B ₀	80-90	—	4,86	5,70	2,21	1,23	3,44	35,75	5,00	0,3
	B ₁	130-140	—	4,90	6,00	1,27	2,12	3,39	62,53	1,25	0,4
	B ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	A ₁	10-15	2,97	4,22	5,28	6,03	2,01	8,04	25,00	0,75	1,3
	A ₂	30-40	1,00	4,40	5,30	2,63	1,23	3,86	31,86	2,75	1,2
	B ₁	60-70	—	4,00	5,25	5,18	2,57	7,75	33,16	0,75	0,4
	B ₂	120-130	—	4,05	5,37	3,40	2,80	6,20	45,16	0,75	0,7
7	A ₁	5-8	2,62	4,20	5,15	8,05	4,57	12,63	36,00	0,75	1,2
	A ₂	20-25	0,67	4,47	5,50	2,88	1,90	4,78	39,74	10,00	0,6
	A ₃ B ₁	50-60	—	4,35	5,86	2,81	1,90	4,51	46,22	10,00	0,8
	B ₀ g	80-90	—	4,35	7,86	2,49	6,60	9,09	74,91	15,00	0,9
	B ₁ C	110-125	—	7,35	7,85	—	—	—	—	7,50	0,5

мг-экв/100 г почвы

эквивалент от HCl

Таблица 3

Таксационные показатели насаждений на пробных площадях

Пробная площадь	Квартал	Состав древостой	Класс возраста		Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Бонитет	Плотность	Число стволов на 1 га, шт.	Запас, м ³ /га	Средний прирост, м ³ /га	Тип леса
			Возраст, лет	Возраст, лет								
3	42	10E	IV	79	23,7	25,5	1—II	0,76	570	320	4,05	Ельвик ор-ляково-чер-шучный
4	67	10E	IV	66	27,0	26,5	1+	0,71	440	372	5,72	Ельвик кис-личниковый
5	67	9E1C	IV	80	26,7	29,5	1	0,74	436	395	4,95	•
7	42	10E	IV	61	25,8	26,7	1	0,72	526	337	5,32	•

роста насаждений и не допускать нежелательной смены пород. Кроме того, учитывая особенности зеленой зоны города, необходимо больше внимания уделять вопросам повышения эстетической и санитарно-гигиенической ценности лесов путем создания устойчивых долговечных насаждений и формирования разнообразных, хорошо воспринимающихся отдыхающими ландшафтов, широко используя при этом как местные древесные породы и подлесочные кустарники, так и хорошо зарекомендовавшие себя в данных условиях экзоты.

Литература

- Блинцов И. К. 1957. Почвы Негорельского учебно-опытного лесхоза. Тр. БЛТИ, вып. 9. Вайчис М. В. 1965. Детальные и упрощенные исследования лесных почв при лесоустройстве. В кн.: Современные вопросы лесоустройства. Каунас; 1965. Опыт картирования и бонитировки лесных почв. Каунас. Зеликов В. Д. 1968. Из опыта картирования и бонитировки лесных почв. Сб. работ Московского ЛТИ, вып. 17. М. Карпачевский Л. О., Киселев Н. К. 1965. Почвы Серебряновского опытного лесничества. В кн.: Леса Подмосковья. М. Котов А. И. 1966. Об устройстве лесов учебно-опытных лесхозов. Сб. науч. тр. Эстонской с.-х. акад., № 46. Материалы лесотипологических исследований Украинской лесоустроительной экспедиции. В рукописи. Киев, 1968. Роговой П. П., Блинцов И. К. 1956. Почвенно-грунтовые условия произрастания леса в Негорельском учебно-опытном лесхозе. Тр. БЛТИ, вып. 8.