

хозяйстве, главная роль принадлежит почве как основе произрастания растений. В сельском хозяйстве основным рычагом повышения урожайности служат удобрения, на производство которых теперь обращено особое внимание. Назрела потребность применения удобрений и в лесном хозяйстве, что широко практикуется за границей.

Однако, чтобы успешно применять удобрения, необходимо хорошо знать жизненные потребности растений и детально и глубоко изучать почвы. На землях сельскохозяйственного использования такие работы уже проведены. Необходимо ускорить организацию подобных исследований почв и на территории лесов госфонда.

Знание свойств почв необходимо также для научного обоснования других лесохозяйственных мероприятий: планирования расположения лесокультур на определенной территории, техники их производства, рубок ухода, основных рубок леса и т. д. Состояние почвоведения в настоящее время вполне соответствует решению этой важной задачи.

К. Л. Забелло

Влияние чистых и смешанных сосновых насаждений на плодородие легких дерново-подзолистых почв

Изучением чистых и смешанных сосновых насаждений занимались многие исследователи. Однако до сих пор нет единого мнения по вопросу о целесообразности смешения сосны с березой, хотя разрешать его неизбежно приходится каждому лесоводу как при создании лесных культур, так и при проведении рубок ухода за лесом в сосново-березовых насаждениях, занимающих в БССР около 20% лесопокрытой площади (Мирошников И. С., 1957).

В настоящей работе мы приводим данные о влиянии чистых сосновых и смешанных сосново-березовых насаждений естественного происхождения на плодородие почв и сопоставляем их продуктивность в целях выяснения целесообразности выращивания сосново-березовых насаждений на легких по механическому составу дерново-подзолистых почвах.

Исследования проведены в Воробьевском лесничестве Слуцкого лесхоза Минской области. После тщательного обследования почв и произрастающих на них насаждений на

общей площади более тысячи га нами заложены 4 пробные площади в одинаковых условиях местопроизрастания (бора свежего — A_2).

Две из них расположены в квартале 23 на расстоянии 30 м друг от друга и две в квартале 85 на расстоянии 40 м друг от друга. При подборе пробных площадей обращалось внимание на то, чтобы в лесной подстилке под чистыми сосновыми насаждениями не было листьев из соседних деревьев березы.

Рельеф широковолнистый, переходящий местами в равнинный.

Живой напочвенный покров представлен главным образом брусникой и мхом Шребера. Встречается вереск, сон-трава, толокнянка, грушанка, черника и др. Тип леса — сосняк брусничниковый. Для более полного представления о почве приводим морфологическое описание одного из разрезов, заложённого на середине пологого юго-восточного склона в квартале 85 (пробная площадь 3).

- A_0 (0—3 см) — лесная подстилка бурого цвета, состоящая из опавшей хвои, сучьев, листьев и т. д., полуразложившаяся.
- A_1 (3—15 см) — перегнойный горизонт серого цвета, песок связный мелкозернистый, изредка встречаются валунчики, густо пронизан корнями древесной и травянистой растительности, свежий, переход в следующий горизонт постепенный.
- A_2 (15 | 30 см) — подзолистый горизонт, светло-желтый, внизу белесоватый, песок связный мелкозернистый, встречаются корни древесной и травянистой растительности.
- B_1 (30—110 см) — иллювиальный горизонт желтого цвета с красно-бурыми ленточными ортзандами, песок рыхлый мелкозернистый, встречаются корни древесной растительности.
- B_2 (110—200 см) — иллювиальный горизонт темно-желтого цвета с красно-бурыми прерывистыми ортзандами, песок рыхлый среднезернистый с валунчиками. Грунтовая вода с глубины 2,5 м.

Почва дерново-подзолистая, среднеподзоленная, развивающаяся на песке связном, подстилаемом песком рыхлым среднезернистым.

Подробное описание почв на остальных пробных площадях не приводится, так как они сходны между собой и несколько отличаются лишь мощностью генетических горизонтов и выраженностью ортзандовых прослоек.

Для исследования химического состава почв на пробных площадях взяты смешанные образцы из перегнойного горизонта (A_1). Результаты химических анализов приведены в табл. 1.

Как видно из приведенных данных, содержание гумуса в почвах на всех пробных площадях в основном одинаково. В почвах под сосново-березовыми насаждениями (пробная площадь 4) содержится гумуса лишь на 0,11% больше, чем в почвах под чистыми сосновыми насаждениями (пробная площадь 3). Следовательно, примесь березы к чистым сосновым насаждениям не оказывает существенного влияния на накопление гумуса.

Таблица 1

Влияние чистых сосновых и сосново-березовых насаждений на свойства почв (по данным анализов смешанных образцов перегнойного горизонта A_1)

Пробная площадь	Состав насаждений	Содержание частиц физич. глины, %	Гумус по Тюрину, %	pH в вытяжке КС1	В мг-экв. на 100 г почвы			Степень насыщенности почв основаниями, %	В мг на 100 г почвы	
					гидролитическая кислотность	сумма поглощ. основ.	емкость поглощения		подвижн. P_2O_5 по Кирсанову	подвижн. K_2O_2 по Цейве
1	ЮС	9,7	1,84	4,4	3,4	2,3	5,7	40,3	5,0	сл.
2	7СЗБ	9,4	1,81	4,8	2,8	3,0	5,8	51,6	7,5	2,8
3	ЮС	9,1	1,76	4,5	3,0	2,2	5,2	42,3	7,5	сл.
4	7СЗБ (размещение березы куртинное)	8,6	1,87	5,0	2,4	3,5	5,9	59,3	12,5	сл.

Это влияние гораздо более ясно сказывается на изменении других свойств почвы (кислотность, сумма поглощенных оснований, подвижные формы фосфора и калия).

Судя по величине pH (см. табл. 1), почвы под чистыми сосновыми насаждениями являются сильно кислыми (pH = 4,4 — 4,5), в то время как под смешанными насаждениями (пробные площади 2 и 4) они относятся к числу кислых (pH = 4,8 — 5,0).

Гидролитическая кислотность почв на пробных площадях под чистыми сосновыми насаждениями (пробные площади 1 и 3) несколько выше, чем под смешанными. Это указывает на то, что береза в составе сосновых насаждений содействует уменьшению кислотности почвы и тем самым положительно влияет на ее свойства.

Сумма поглощенных оснований почв под смешанными сосново-березовыми насаждениями выше (3,0—3,5 мг-экв.

на 100 г почвы), чем под чистыми сосновыми (2,2 — 2,3 мг-экв. на 100 г почвы). Это, очевидно, объясняется постепенным накоплением их в почве в процессе разложения листов березы, богатой кальцием и другими основаниями, которые способны также нейтрализовать кислотности почвы.

Некоторое увеличение суммы поглощенных оснований в почвах под смешанными сосновыми насаждениями, очевидно, способствует вытеснению водородных ионов из поглощающего комплекса почвы и в целом не приводит к заметному увеличению емкости поглощения, которая в исследуемых почвах под чистыми и смешанными насаждениями в основном одинакова и составляет 5,2—5,9 мг-экв. на 100 г почвы.

Степень насыщенности почв основаниями сравнительно невелика и колеблется в пределах от 40,3 до 59,3%, что позволяет отнести их (с учетом и других признаков) к среднеподзоленным. При этом степень насыщенности почв основаниями под чистыми сосновыми насаждениями ниже (40,3—42,3%), чем под смешанными (51,6—59,3%), что объясняется вышеуказанной закономерностью изменения величины кислотности и суммы поглощенных оснований в исследуемых почвах.

Содержание подвижной P_2O_5 наиболее высокое в почвах на пробной площади 4 под смешанными сосновыми насаждениями с куртинным расположением березы (12,5 мг на 100 г почвы). На остальных пробных площадях содержание подвижного фосфора в почвах в основном одинаково (5,0—7,5 мг на 100 г почвы).

Вероятно, куртинное расположение березы в смешанных сосновых насаждениях наиболее благоприятно влияет на обеспечение их подвижным фосфором, а также на улучшение таких свойств, как уменьшение кислотности, увеличение суммы поглощенных оснований и т. д. (см. табл. 1).

Содержание подвижного калия в почвах на всех исследуемых пробных площадях совершенно незначительно, и поэтому нам не удалось выявить какую-нибудь закономерность изменения его содержания в почвах под чистыми и смешанными сосновыми насаждениями.

Производительность чистых и смешанных сосновых насаждений дана в табл. 2. Из приведенных данных видно, что несколько более высокую продуктивность в условиях местопроизрастания бора свежего (A_2) имеют смешанные сосново-березовые насаждения с куртинным размещением березы. Запас древесины у них при полноте 1,0 составляет 360 м³/га, или на 42 м³ больше, чем в чистых сосновых насаждениях в таких же условиях местопроизрастания.

Продуктивность чистых сосновых и сосново-березовых насаждений с равномерным расположением березы в основном одинакова.

Таксационные показатели чистых сосновых и сосново-березовых насаждений на пробных площадях

Пробная площадь	Квартал	Состав насаждений	Средний возраст, лет	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Бонитет	Полнота	Запас, м ³ /га	
								при существ. полноте	при полноте 1,0
1	23	10С	60	17,8	17,6	II	0,71	203	286
2	23	7СЗБ (размещение березы равномерное)	60	С 17,6 Б 17,3	17,4 18,1	II	0,69	201	291
3	85	10С	65	19,1	18,8	II	0,68	216	318
4	85	7СЗБ (размещение березы куртинное)	65	С 20,6 Б 19,5	20,1 21,2	II	0,76	274	360

Следовательно, в условиях местопроизрастания свежего бора (А₂) предпочтение следует отдавать смешанным сосновым насаждениям естественного происхождения с куртинным расположением березы. При таком смешении пород не наблюдается какого-либо существенного повреждения сосны из-за охлестывания ее березой и в то же время примесь березы улучшает свойства почв, снижает кислотность и содействует накоплению элементов почвенного питания, что в целом приводит к некоторому повышению продуктивности насаждений.

И. К. Блинцов

Почвы и лесорастительные условия произрастания еловых насаждений на осушенном болоте

Исследования по выявлению влияния лесосошения на торфяно-болотные почвы и произрастание еловых насаждений проведены в 1963 г. в Озерском лесничестве Гродненского лесхоза. Объект исследования входит в болотный массив «Святое», осушенный экстенсивно во времена Западной экспедиции (около 1898 г.).