

ФАКУЛЬТЕТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, АГРОХИМИИ И ЭКОЛОГИИ

УДК 630.232

МОРФОГЕНЕТИЧЕСКАЯ И ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ ЛОД РГАУ- МСХА

Наумов Владимир Дмитриевич, профессор кафедры Почвоведения, геологии и ландшафтоведения, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

Каменных Наталья Львовна, доцент кафедры Почвоведения, геологии и ландшафтоведения, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

Широкова Ольга Андреевна, помощник ректора, Российский государственный аграрный заочный университет (ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Аннотация. Исследованы дерново-подзолистые почвы пробных площадей ЛОД РГАУ-МСХА под древостоями различного состава: условно-чистыми хвойными, смешанными с преобладанием хвойных и смешанными. Лесорастительная характеристика в целом благоприятна для роста и развития деревьев. Отличительной особенностью почв, является преобладание дернового почвообразовательного процесса над подзолистым

Ключевые слова: дерново-подзолистые почвы, гумусовый, подзолистый горизонты, лесорастительные условия.

Лесная опытная дача (ЛОД) представляет собой уникальный объект для проведения разнообразных исследований: почвенных, лесоводственных, экологических и т.д. Расположенная на момент создания вдали от города, в настоящее время она оказалась почти в центре крупного мегаполиса г. Москвы. Благодаря заложенным постоянным пробным площадям несколькими поколениями отечественных лесоводов, накопился большой материал для изучения возрастной динамики роста и строения древостоев, изучения сукцессионных процессов, свойств и режимов почв. Мониторинг, проводимый на ЛОД в течение более 150 лет, позволяет изучать закономерности, идущие в природных системах, как в пространстве, так и во времени.

Цель работы — дать морфогенетическую и физико-химическую характеристику почвенного покрова пробных площадей 4-го и 5-го кварталов Лесной опытной дачи под древостоями, оценить их влияние на строение, состав и свойства дерново-подзолистых почв.

При характеристике лесных почв лесоводы обычно употребляют термин «лесорастительные свойства», т.е. свойства, благоприятствующие росту леса. Очевидно, есть ряд общих для всех почв лесорастительных

свойств, позволяющих произрастать лесу. К ним относятся строение, состав и свойства почв, а также режимы: питательный, водный, воздушный, тепловой, окислительно-восстановительный и т.д. При благоприятных свойствах и режимах деревья достигают максимальных таксационных оценок, имеют значительные запасы древесины. Помимо лесорастительных свойств важно, чтобы почвенные условия, а также окружающая среда содействовали естественному возобновлению лесообразующих пород - лесовозобновлению. Длительное время господствовали представления об определяющей роли лесной растительности и прежде всего хвойной, в оподзоливании почв, т.е. все лесные древесные породы оподзоливают почвы, но с различной интенсивностью их воздействия на них.

Изучение истории участков показало, что на пробных площадях «Б/IV», «Е/IV», «О/VI» и «Н/VI» заложенных в 1862 г. находились покосы; на пробных площадях «Н/IV», «О/IV», «Р/IV», «У/IV» и «Ш/IV» посадка семян сосны производилась на участках после посева овса, а насаждения пробных площадей «М/IV» и «Л/IV» образовались после посадки сосны на сплошной вырубке сосновых насаждений. В связи с этим, можно было предположить, что мощный гумусовый горизонт, который во многих профилях разделяется на два, а иногда и на три подгоризонта, является не результатом современного дернового почвообразовательного процесса, а горизонтом, который своим образованием обязан бывшей пашне. Вместе с тем исследования почв под естественными древостоями показали, что в них отмечаются те же закономерности, что и в почвах пробных площадей, заложенных на бывшей пашне. Выявленная нами в процессе исследований большая мощность гумусового горизонта на участках под различными по составу древостоями и историей использования позволяет сделать вывод, что гумусовый горизонт дерново-подзолистых лесных почв ЛОД формируется под влиянием активно протекающего современного дернового почвообразовательного процесса.

Объектом исследования были постоянные пробные площади «А», «В», «Д», «З», «Р», «С», «Т», «У», «Ф» IV квартала и «М1», «М2», «М3» V квартала Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. По составу древостоев их можно разделить на три группы: условно чистые хвойные в IV – «В» - 9С1Лп; «Д» - 9С1Лп; «Ф» - 9С1Е, ед. Д; «У» - 9С1Е ед.Д,Лп; смешанные с преобладанием хвойных – «А» - 8С1Б1Кл; «С» - 7С1Е1Лп1Д,едВ; «Р» - 7С1Е1Д1Б,ед.Кл; «З» - 7С3Лп, ед.Б,Д; и смешанные – «Т» - 5С3Е1Б1Лп; в Vквартале – «М1» - 4,1С5,9Б; «М2» - 4,2С5,8Б; «М3» - 4,3С5,7Б. Возраст древостоев колеблется от 126 до 134 лет.

В таблице 1 приведены данные по строению и мощности генетических горизонтов дерново-подзолистых почв.

Мощность гумусового горизонта (А1+А1А2) изменяется в почвах пробных площадей: в условно чистых хвойных древостоях от 24 до 26 см, $X_{ср}=25$ см, в смешанных с преобладанием хвойных от 7 до 30 см, $X_{ср}=22$ см и в смешанных – от 24 до 32 см, $X_{ср}=28$ см. Полученные данные

свидетельствуют, что по мере снижения доли хвойных насаждений в древостоях, в почвах растет мощность гумусового горизонта.

Мощность подзолистого горизонта в почвах под условно чистыми хвойными древостоями изменяется от 16 до 20 см, $X_{cp} = 18,3$, под смешанными с преобладанием хвойных от 13 до 32, $X_{cp} = 28,5$ и под смешанными от 21 до 31 см, $X_{cp} = 25$ см.

Таблица 1

Строение и мощность генетических горизонтов почв

Гори зонт	Мощность, в см											
	IV квартал									V квартал		
	А	Д	В	Ф	У	Т	С	Р	З	М1	М2	М3
А0	3	2	2	2	4	4	4	2	2	4	2	4
А1	4	15	14	14	17	22	14	16	22	15	17	12
А1А2	3	9	11	11	9	12	9	10	8	15	9	12
А2	32	17	20	20	16	24	18	27	13	24	31	21
А2В	44	30	8	8	14	21	16	7	13	14	12	16
В1	11	19	9	9	11	27	12	18	13	15	22	18
В2	30	38	56	46	15	24	11	17	24	24	18	17
ВС	23	30	40	30	44		32		16			

Таким образом, вопреки распространенному мнению, что под хвойными деревьями создаются наиболее благоприятные условия для протекания подзолистого процесса, в дерново-подзолистых почвах ЛОД под условно чистыми древостоями формируется наименее мощный подзолистый горизонт. Расчет коэффициента соотношения гумусового и подзолистого горизонтов показал, что в почвах ЛОД он колеблется от 1,16 до 1,52, то есть имеется более интенсивное проявление дернового почвообразовательного процесса над подзолистым. Содержание гумуса в горизонте А1 под условно чистыми древостоями составляет в среднем 3,35 %, под смешанными с преобладанием хвойных – 4,48%, под смешанными – 3,95%. Дерново-подзолистые почвы характеризуются кислой реакцией среды, рН солевой вытяжки изменяется от 3,4 до 3,9. При этом, чем ниже содержание гумуса в почве, тем кислее почвы. По гранулометрическому составу почвы легкосуглинистые с преобладанием крупнопылевато-песчаной фракций. По содержанию подвижных форм фосфора и калия и исследуемых группах почв различий не выявлено.

Все исследуемые дерново-подзолистые почвы ЛОД – глубокодерновые, глубокоподзолистые. В ряде профилей выявлено грунтовое оглеение.