

УДК 630*114

**ПОЧВООБРАЗУЮЩИЕ ПОРОДЫ И СВОЙСТВА ПОЧВ
СУХОДОЛЬНЫХ ДУБРАВ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ*****Герасименко М. В., Соколовский И. В.***Белорусский государственный технологический университет
(г. Минск, Беларусь)***ВВЕДЕНИЕ**

Дуб черешчатый – одна из наиболее ценных древесных пород, естественно произрастающих в Беларуси. Почвенно-климатические условия Беларуси вполне благоприятны для произрастания высокопродуктивных дубрав, особенно в южной и центральной части республики.

Известно, что потенциал почвенно-климатических условий Беларуси выше сложившегося фактического уровня продуктивности произрастающих насаждений. Дуб черешчатый достаточно требователен к почвенным условиям. В пределах своего естественного ареала в лесной зоне дуб лучше всего растет и образует высокопродуктивные чистые и смешанные насаждения на дерново-подзолистых слабоподзоленных дренированных суглинистых и супесчаных и дерновых почвах, развивающиеся на лессовидных, моренных, водно-ледниковых, древнеаллювиальных и других по происхождению почвообразующих породах, подстилаемых мореной, карбонатными породами, а также на почвах речных пойм, сформированных на современном аллювии. На песчаных почвах дуб произрастает тогда, когда в почвенном профиле имеется подстилающий горизонт, представленный суглинком или глиной, залегают известково-меловые или мергелевые отложения [1].

Почвы Белорусского Полесья формируются преимущественно на водно-ледниковых и древнеаллювиальных отложениях песчаного и супесчаного гранулометрического состава [2]. На Белорусском Полесье суходольные дубравы произрастают в специфических условиях: пониженный рельеф, сильное проточное увлажнение, наличие водоупорных горизонтов в почвенном профиле, иногда содержащие карбонаты, выход жестких грунтовых вод [3].

Целью работы является изучение гранулометрического состава древнеаллювиальных и водно-ледниковых почвообразующих пород, строение почвенного профиля и свойства формирующихся на них дерново-подзолистых и дерновых почв дубрав.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектами исследований являются почвы суходольных дубрав Петриковского, Житковичского и Глусского лесхозов. В дубравах орлякового, кис-

личного и черничного типов леса, получивших наибольшее распространение на территории указанных лесхозов, заложено шесть пробных площадей (ПП). На дерново-подзолистых временно избыточно увлажняемых почвах (ПП 1, 4) произрастают дубравы кисличная и орляковая, а на глееватых (ПП 3, 5) – кисличная и черничная соответственно. На пробных площадях 2, 6 дубравы кисличные произрастают на дерновых глееватых почвах.

На пробных площадях закладывались и описывались почвенные разрезы, устанавливалось название почв. В лабораторных условиях определены: гранулометрический состав по Качинскому, актуальная и гидролитическая кислотности, содержание Са и Mg трилонометрическим методом, гумуса по методу Тюрина. Содержание обменного калия определялось по Масловой на пламенном фотометре, подвижного фосфора – по Кирсанову на ФЭКе [4, 5].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проведение полевых исследований показало, что почвенный профиль дубрав характеризуется повышенным увлажнением, в иллювиальных горизонтах отмечается наличие белесых и ржаво-охристых пятен или прослоек. В дерново-подзолистых временно избыточно увлажняемых почвах уровень грунтовых вод отмечается на глубине 1,0-2,0 м, а в засушливый период опускается глубже 2 метров. Уровень грунтовых вод в глееватых почвах в течение вегетационного периода колеблется в пределах 0,4-1,5 м. Колебание уровня грунтовых вод зависит от гранулометрического состава, наличия в почвенном профиле уплотненных прослоек или подстилающего суглинистого или глинистого горизонта.

Исследуемые почвы сформировались на древнеаллювиальных отложениях (Петриковский лесхоз ПП 1, 2) и водно-ледниковых (Глусский ПП 3, 4 и Житковичский ПП 5, 6 лесхозы). Почвы занимают слегка пониженные участки рельефа или пологие склоны, прилегающих к низинным болотам, или слегка повышенные участки среди низинных болот. На пробных площадях 1, 5 в почвенном профиле с глубины до 1 метра залегает суглинок легкий плотного сложения. В почве ПП 5 суглинок легкий залегает на глубине более 1 метра.

В гранулометрическом составе древнеаллювиальных почвообразующих пород преобладающей фракцией является песок мелкий (табл. 1). В древнеаллювиальных отложениях крупнозем практически отсутствует. Содержание крупного и среднего песка в гумусовом горизонте составляет 12-15 %, а в иллювиальных рыхлопесчаных горизонтах увеличивается до 21-28 %. Мелкий песок в супесчаных и песчаных древнеаллювиальных отложениях составляет 48-66 %. Содержание крупной пыли в супесчаных и связнопесчаных горизонтах этих отложений составляет 12-19 %, а в песке рыхлом 4-8 %.

Таблица 1 - Гранулометрический состав дерново-подзолистых и дерновых почв, %

ПП	Горизонт	Глубина, см	Размер фракций в мм					Гранулометрический состав
			3-1	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01	
Петриковский лесхоз (древнеаллювиальные отложения)								
1	A ₁	5-10	–	11,7	59,0	18,3	11,0	супесь рыхлая
	A ₂ B ₁	10-20	0,9	11,4	58,3	19,4	10,0	песок связный
	B ₂ g	40-50	–	16,3	48,3	26,1	9,3	песок связный
	Dg	80-100	–	9,3	42,0	19,2	29,5	суглинок легк.
2	A ₁	5-20	–	15,1	61,4	12,8	10,7	супесь рыхлая
	B ₁ g	30-40	–	14,2	61,5	15,0	9,3	песок связный
	B ₂ g	60-70	–	21,6	66,4	7,5	4,5	песок рыхлый
	G	90-110	–	28,1	64,8	4,5	2,6	песок рыхлый
Глусский лесхоз (водно-ледниковые отложения)								
3	A ₁	5-15	1,1	22,5	47,7	16,4	12,3	супесь рыхлая
	A ₂ B ₁	20-35	1,3	17,3	68,9	6,6	5,9	песок связный
	B ₂ g	40-50	1,7	23,3	47,2	23,4	4,4	песок связный
	B ₃ g	70-80	2,7	22,2	50,4	19,2	5,5	песок связный
	DG	140-150	2,3	5,6	47,7	18,9	25,5	суглинок легк.
4	A ₁	5-10	1,2	30,2	54,3	1,7	12,6	супесь рыхлая
	A ₂ B ₁	15-30	1,3	42,3	42,2	7,2	7,0	песок связный
	B ₂ g	35-70	1,1	23,4	58,1	10,3	7,1	песок связный
	B ₃ g	140-150	1,4	51,0	39,7	3,5	4,4	песок рыхлый
Житковичский лесхоз (водно-ледниковые отложения)								
5	A ₁	2-15	1,5	34,1	47,0	5,6	11,8	супесь рыхлая
	A ₂	15-30	2,4	33,0	50,5	7,9	6,2	песок связный
	B ₂ g	45-60	0,8	33,5	50,1	8,8	6,8	песок связный
	Dg	75-100	1,0	15,5	40,3	17,9	25,3	суглинок легк.
6	A ₁	5-20	0,8	36,0	45,7	7,8	9,7	песок связный
	B ₁ g	30-50	2,1	27,5	59,2	3,5	7,7	песок связный
	B ₂ g	70-100	1,4	33,0	56,9	4,1	4,6	песок рыхлый
	G	150-200	2,2	22,1	69,5	2,2	4,0	песок рыхлый

Таким образом, в древнеаллювиальных отложениях песок мелкий и крупная пыль составляют 70-75%, а почвообразующая порода на 80-90% представлена частицами менее 0,25 мм. В засушливый период года при понижении уровня грунтовых вод иллювиальный горизонт, представленный древнеаллювиальными отложениями, приобретает очень плотное сложение.

На территории Глусского и Житковичского лесхозов дубравы произрастают на почвах, сформировавшихся на водно-ледниковых отложениях. Гранулометрический состав почв, сформировавшихся на водно-ледниковых отложениях, существенно различается фракционным составом от древнеаллювиальных отложений. Содержание гравелистой фракции составляет 1-3%, а содержание крупного и среднего песка варьирует от 17 до 51%. В водно-ледниковых отложениях почти в два раза уменьшается содержание крупной пыли. Почвообразующая порода на 50-70% представлена частицами менее 0,25 мм. Гумусовые горизонты представлены супесью рыхлой с содержанием физической глины 12,0-12,5%, или песком связным с достаточно высоким

процентным содержанием физической глины (9,7%). Иллювиальные горизонты с содержанием крупной пыли более 10% в засушливый период также приобретают плотное сложение.

Таким образом, древнеаллювиальные отложения представлены более мелким фракционным составом в сравнении с водно-ледниковыми, что оказывает прямое влияние на водопоглотительную и водоудерживающую способность почв. Дерново-подзолистые почвы дубрав характеризуются сильно-кислой реакцией среды, низкой насыщенностью основаниями в верхних горизонтах, которая существенно возрастает с глубины 0,5 м и достигает в нижележащих подстилающих горизонтах 90% (табл. 2).

Таблица 2 -Агрохимические свойства дерново-подзолистых и дерновых почв

ПП тип леса	Горизонт	Глубина взятия образца, см	Гу- мус, %	рН КСl	Гидроли- тическая кислот- ность	Ca ²⁺ + Mg ²⁺	Насыщен- ность почв основа- ниями, %	K ₂ O	P ₂ O ₅
					мг-экв на 100 г почвы			мг на 100 г почвы	
Петриковский лесхоз (древнеаллювиальные отложения)									
1 кис.	A ₁	5-10	3,53	4,0	3,19	2,37	43	9,4	1,25
	A ₂ B ₁	10-20	1,85	4,5	2,85	0,83	31	2,0	1,25
	B ₂ g	40-50	—	4,6	1,85	3,32	64	5,2	1,85
	Dg	80-100	—	5,4	1,51	12,70	89	8,0	1,25
2 кис.	A ₁	5-20	3,21	5,5	3,52	14,24	85	4,5	1,25
	B ₁ g	30-40	0,12	6,3	0,84	3,22	79	5,5	1,25
	B ₂ g	60-70	—	6,5	0,67	2,62	80	5,5	6,35
	G	90-110	—	6,5	0,84	2,35	74	5,2	—
Глусский лесхоз (водно-ледниковые отложения)									
3 кис.	A ₁	5-15	2,04	4,0	5,54	2,42	30	10,6	7,25
	A ₂ B ₁	20-35	0,56	4,2	3,58	1,92	35	8,4	2,45
	B ₂ g	40-50	—	4,7	1,01	1,36	58	6,0	2,45
	B ₃ g	70-80	—	4,7	0,84	1,18	58	4,8	2,85
	DG	140-150	—	3,8	4,20	5,87	57	7,4	4,25
4 ор.	A ₁	5-10	2,14	3,8	5,21	6,48	55	2,8	8,45
	A ₂ B ₁	15-30	0,97	3,7	4,54	1,34	23	2,6	8,00
	B ₂ g	35-70	—	4,5	1,51	2,00	57	2,6	7,45
	B ₃ g	140-150	—	4,6	1,34	1,44	50	1,9	2,50
Житковичский лесхоз (водно-ледниковые отложения)									
5 чср	A ₁	2-15	3,36	3,7	7,05	2,08	23	5,2	20,50
	A ₂	15-30	0,48	4,6	0,84	0,85	50	0,6	5,25
	B ₂ g	45-60	—	5,0	0,75	1,40	65	6,0	15,00
	Dg	75-100	—	5,8	0,80	7,20	90	22,0	1,25
6 кис	A ₁	5-20	3,33	5,0	11,52	14,11	60	7,0	2,50
	B ₁ g	30-50	—	5,2	0,50	2,91	85	5,0	20,00
	B ₂ g	70-100	—	5,8	0,34	2,50	88	7,0	7,50
	G	150-200	—	5,9	0,30	2,95	87	2,8	2,50

Содержание гумуса в исследуемых дерново-подзолистых почвах суходольных дубрав в среднем составляет 2-4%.

Дерновые почвы характеризуются более благоприятными свойствами: слабокислая реакция среды, содержание гумуса 3-3,5%, более высокое содержание кальция и магния, насыщенность основаниями гумусового горизонта превышает 60%.

Содержание подвижного фосфора и обменного калия невысокое, и варьирует по генетическим горизонтам всех исследуемых почв. Низкая обеспеченность подвижными элементами питания не дает основания утверждать о неблагоприятных условиях для роста растений, так как грунтовые воды постоянно обогащают почву элементами питания в доступной для растений форме. Это указывает на то, что для характеристики почвенных условий дубрав важным аспектом, по-видимому, являются такие показатели как скорость движения грунтового потока, содержание элементов питания и карбонатов, поступление органического вещества в почву и интенсивность процессов минерализации и гумификации.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. Почвы дубрав на территории центральной части Белорусского Полесья формируются на древнеаллювиальных и водно-ледниковых песчаных и супесчаных отложениях под влиянием дернового или в сочетании дернового и подзолистого процессов почвообразования в условиях избыточного увлажнения.

2. Гранулометрический состав почвообразующих пород в суходольных дубравах представлен преимущественно фракциями размером менее 0,25 мм. Содержание крупной пыли в древнеаллювиальных отложениях в два раза выше, чем в водно-ледниковых.

3. Химические свойства почв формируются преимущественно под влиянием процесса почвообразования. Дерновые почвы характеризуются слабокислой или нейтральной реакцией среды, а дерново-подзолистые – кислой или сильнокислой.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лосицкий, К. Б. Дуб / К. Б. Лосицкий. – М., 1981. – 100 с.
2. Наркевич, Е. М. Свойства почв дубрав Белорусского предполесья / Е.М. Наркевич, И.В. Соколовский, В.В. Цай // Труды БГТУ. Сер. I, Лесное хоз-во. – 1998. – Вып VI. – С. 90–94.
3. Соколовский, И.В. Свойства почв и продуктивность суходольных дубрав ГЛХУ «Петриковский лесхоз» / И.В. Соколовский, М.В. Герасименко // Труды БГТУ. Сер. I, Лесное хоз-во. – 2007. – Вып. XV. – С. 281-284.
4. Блинцов, И.К. Практикум по почвоведению / И.К. Блинцов, К.Л. Забелло. – Минск, 1980. – 124 с.
5. Аринушкина, Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е.В. Аринушкина. – М.: МГУ, 1970. – 487 с.