

Г. Ф. ВОЛОДИНА, А. М. ВОЛОДИН

**ПОДЗОЛИСТЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ СОРТАВАЛЬСКОГО РАЙОНА
И ИХ ИЗМЕНЕНИЕ ПРИ ОКУЛЬТУРИВАНИИ**

Районы нечерноземной полосы Советского Союза располагают большими резервами увеличения производства зерна и продуктов животноводства. Здесь колхозами, совхозами и подсобными хозяйствами используется всего 16% удобных земель, поэтому наряду с подъемом уровня культуры земледелия большое значение имеет подъем целинных и залежных земель и превращение их в культурные угодия. В отличие от других территорий этой зоны земельные фонды Карельской АССР освоены значительно меньше. Сельскохозяйственные угодия занимают здесь всего 2,1, а пашни 0,42% всей территории. Особенно слабо освоена северная часть Карелии. Южная часть республики (Сортавальский район и др.) отличается большей освоенностью территории, но и здесь есть еще большие резервные земельные фонды, которые могут быть использованы под пашню.

В данной статье ставится задача показать, как в условиях Сортавальского района проявляется природный почвообразовательный процесс под лесной растительностью на различных по механическому составу почвообразующих породах, а также как он изменяется под влиянием производственного воздействия человека на почву.

Материал для нашей статьи собран летом 1958 г. при крупномасштабном картировании почв в совхозах Сортавальского района, которое проводил отдел землеустройства Министерства сельского хозяйства КАССР. Образцы почв были проанализированы в почвенных лабораториях отдела землеустройства и Института леса Карельского филиала АН СССР.

Сортавальский район расположен в юго-западной части Карелии. Он занимает западное и северо-западное побережье Ладожского озера, которое оказывает большое влияние на климат, смягчает его континентальность.

Климат здесь умеренно-холодный. По агроклиматическому районированию Карелии Сортавальский район относится к четвертому агроклиматическому району. Это самый теплый район. По сравнению с другими районами Карелии здесь в течение всего года держится более высокая температура.

Период активной вегетации с температурой воздуха выше +5° составляет здесь 160 дней с общей суммой положительных температур 1950°, что на 200° больше, чем по всей южной части Карелии.

Период без заморозков длится в среднем 110—130 дней, превышая аналогичный период в других районах Карелии.

По данным метеорологической станции в г. Сортавале, средняя месячная температура здесь в апреле $+1,4$, в мае $+8,1^{\circ}$. В апреле начинается интенсивное таяние снежного покрова. Суммарная радиация в апреле почти в два раза больше суммарной радиации за все зимние месяцы. К концу апреля снег стаивает. В начале мая среднесуточная температура воздуха переходит через $+5$, а в июне через $+10^{\circ}$. В мае температура ниже 0° наблюдается редко.

Лето в Сортавальском районе получает столько тепла, сколько умеренные широты Советского Союза. Наиболее высокая температура отмечается в июле ($+17^{\circ}$). В этом районе в период с устойчивыми температурами выше $+10^{\circ}$ выпадает около 250 мм осадков при годовой их сумме до 600 мм. Это самое большое количество осадков по Карелии.

За холодный период здесь выпадает 219 мм осадков или 36% от годового количества. За теплый период (апрель — сентябрь) выпадает 386 мм, или 64%. Наибольшее количество осадков приходится на август-сентябрь, наименьшее — на апрель. Испарение с почвы составляет 250 мм в год.

Таким образом, рассматривая климат в Сортавальском районе как фактор почвообразования, необходимо отметить, что такое сочетание температур и осадков создает условия для накопления поверхностных вод на слабоводопроницаемых грунтах.

Рельеф территории Сортавальского района резко пересеченный с колебаниями относительных высот, достигающих 50—60 и редко 100 м. Здесь наблюдается чередование плоских равнинных участков и обнаженных скалистых возвышенностей. Пониженные участки представляют собой довольно обширные террасированные равнины с абсолютными отметками, не превышающими 20—30 м. Основные формы рельефа здесь — это гряды (сельги) и разделяющие их долинообразные межсельговые понижения. Общая ориентировка всех форм рельефа как положительных, так и отрицательных, наблюдается главным образом с северо-северо-запада на юго-юго-восток и с севера на юг.

Гидрографическая сеть на данной территории представлена озерно-речными системами, имеющими сток в Ладожское озеро. Ориентированность озер совпадает с общей ориентировкой рельефа. Реки отличаются слабой разработанностью своих долин.

В геологическом отношении территория Сортавальского района представлена древними кристаллическими докембрийскими образованиями, перекрытыми четвертичными отложениями. Докембрийские образования подразделяются на архейские и протерозойские. Первые из них представлены гнейсо-гранитами, вторые — гранитом рапаккиви. Выходы этих пород на поверхность наблюдаются в форме скалистых гряд.

Мощность четвертичных отложений неравномерна и находится в зависимости от рельефа коренных пород. На возвышенностях она равна всего 2—3 м, тогда как в долинообразных понижениях увеличивается до 10—15 м. Возвышенные части коренного рельефа покрыты моренной, которая представлена валунными несортированными и флювиогляциальными зандровыми песками, а пониженные участки выполнены в основном озерно-ледниковыми песчаными и песчано-глинистыми отложениями.

Механический состав почвообразующих пород приведен в табл. 1.

Озерно-ледниковые образования представлены тяжелыми пылеватыми суглинками, местами переходящими в глины. Суглинки имеют слоистое сложение. Содержание физической глины достигает 75,88% в глинах и 48,88 в суглинке. Песчаная фракция (размер частиц 1—0,05)

Таблица 1

Данные механического анализа почвообразующих пород

Почвообразующая порода	Глубина взятия образца, см	Частицы различного размера, мм, %								
		1—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,005	0,005—0,001	менее 0,001	физич. песок	пыль	физич. глина
Суглинок пылеватый	140—150	0,2	16,14	17,16	21,01	34,47	11,02	16,34	72,64	66,5
Суглинок пылеватый	180—185	0,2	5,76	50,71	9,9	20,04	13,39	5,96	80,65	48,88
Глина пылеватая	130—140	0,2	2,61	21,51	8,62	38,91	28,35	2,61	69,04	75,88
Супесь	80—90	3,4	74,91	19,5	2,29	4,22	1,68	78,31	20,01	8,19

Примечание. Данные Северолодской географической экспедиции ГЭНИИ и ЛГУ, 1950—1953 гг.

составляет в среднем 2—6, в отдельных случаях достигает 16,34%. Такое значительное содержание глинистых частиц в породах свидетельствует об их плохих фильтрационных свойствах.

В почвообразующих породах легкого механического состава содержание физического песка достигает 78,31%, причем фракция пыли составляет 20,01%.

На почвообразующих породах тяжелого механического состава формируются подзолистые суглинистые, на породах легкого механического состава — подзолистые гумусо-железисто-иллювиальные почвы. Климатические условия, механический состав почв и подстилающих пород, а также рельеф местности обуславливают небольшое разнообразие типового состава леса. В основном Сортавальский район является лесным. 67% всей территории находится под лесом, 3,6 под болотами, 1 под вырубками и кустарником, 8,5 под водоемами, 13% представляют собой сельскохозяйственные угодия, а 4,3% пашни.

Леса представлены в основном еловыми и сосновыми ассоциациями. Сосновые леса распространены главным образом на вершинах песчаных холмов и гряд и на слабо всхолмленных участках, сложенных песчаными наносами. В сосновых лесах, на отложениях с повышенным содержанием песчано-пылеватых частиц, встречается и травянистая растительность. Коренные насаждения наблюдаются на скалистых возвышенностях, где развиваются сосняки лишайниковые и их послепожарные варианты — сосняки-верещатники. Сосновые леса больше распространены в северной части района. На дренированных местах растут ельники-брусничники, кисличники. Встречаются также небольшие массивы ельников долгомошно-сфагновых. Они приурочены к плоским западинам озерных равнин. Все эти леса — первичные.

На территории Сортавальского района широко распространены леса, носящие вторичный характер. Древняя полевая культура, выборочные и сплошные рубки, уничтожая и изреживая коренные хвойные леса, способствовали осветлению последних или возникновению производных мелколиственных лесов с хорошо развитым травяным покровом. Это — смешанные березово-еловые и березово-сосново-еловые леса. На вторичность березняков указывает постоянное присутствие подроста

ели, а также участие в травяно-кустарниковом ярусе березовых лесов обычных спутников ели — черники, брусники, ландыша, грушанок.

В местах с наиболее богатыми условиями увлажнения развиваются сероольшаники.

Естественные луга на территории Сортавальского района встречаются редко. Они расположены в основном узкими полосами вдоль русел рек, где насаждения были вырублены. Небольшие участки их встречаются также по луговым опушкам леса. Это главным образом бедно-разнотравные щучники. Смешанные березово-сосново-еловые леса в основном приурочены к подзолистым суглинистым почвам, которые характеризуются резрезом № 16.

Разрез № 16

Заложен в 15 км от пос. Хийтола и в юго-западном направлении, на середине пологого склона.

Смешанный лес с хорошим травостоем.

- A_0 0—1 см лесная подстилка из опада листьев.
 A_1A_2 1—14 см средний суглинок буровато-серого цвета комковато-зернистой структуры, слабо уплотнен; переход в следующий горизонт заметен по цвету.
 A_2 14—18 см средний суглинок белесовато-палевого цвета с ржавыми мазками, плотный, мелкой ореховато-пластинчатой структуры; переход к следующему горизонту постепенный.
 B_1 18—32 см средний суглинок буровато-палевого цвета, плотный ореховатой структуры; переход к следующему горизонту заметен по цвету.
 B_2 32—55 см плотный тяжелый суглинок оливкового цвета, бесструктурный; переход к следующему горизонту заметный.
 C 55—85 см плотный тяжелый суглинок, палево-бурого цвета, плитчатой структуры.

Из данных механического анализа (табл. 2) видно, что по всему профилю почвы заметно высокое содержание пылеватой фракции (0,05—0,001), составляющее 70,23% на глубине 70—80 см, причем из всех пылеватых фракций преобладает крупная пыль, тогда как в иллювиальном горизонте мелкая.

Таблица 2

Механический состав среднеподзолистой суглинистой почвы разреза № 16.

Горизонт	Глубина взятия образца, см	Частицы различного размера, мм, %								
		1—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,005	0,005—0,001	менее 0,001	физич. песок	физич. глина	пыль
A_1	1—11	10,20	13,93	43,82	10,39	15,42	5,74	24,13	32,05	70,13
A_2	14—18	8,15	20,56	32,94	10,93	18,36	9,86	28,61	39,15	52,25
B_1	20—30	1,6	10,30	19,46	15,64	38,40	14,66	11,90	68,70	73,50
B_2	40—50	1,75	20,44	21,13	14,83	30,96	12,74	22,19	58,58	66,97
C	70—80	1,80	10,34	33,41	17,34	19,48	18,63	12,14	55,45	70,23

Содержание физической глины по профилю возрастает значительно, достигая в иллювиальном горизонте 68,70%.

Таким образом, данная почва является пылеватоглинистой с довольно высоким содержанием коллоидной фракции (частицы $<0,001$).

Как видно из данных химического анализа (табл. 3), содержание гумуса в перегнойно-аккумулятивном горизонте достигает 5%. По профилю наблюдается резкое падение содержания перегноя, причем в подзолистом горизонте гумуса значительно больше, чем в почвообразующей породе. Количество общего азота в верхнем горизонте 0,28%, что согласуется с содержанием в нем гумуса. Содержание поглощенных катионов коррелирует с данными механического анализа. Из обменных катионов преобладают кальций и магний. Их величины колеблются в пределах от 6 до 32 *м/экв*. По профилю почвы наблюдается увеличение поглощенных катионов. Количество обменного водорода незначительное. В основном обменная кислотность обусловлена алюминием и с глубиной уменьшается.

Верхние горизонты характеризуются значительной кислотностью (рН 4,2).

При переходе в иллювиальный горизонт отмечается падение кислотности. С глубиной уменьшается и гидролитическая кислотность, которая в верхнем горизонте достигает 16 *м/экв*. На суглинистых почвах степень насыщенности основаниями увеличивается вниз по профилю.

Вынос подвижного железа в нижние горизонты говорит о наличии процесса разрушения алюмосиликатной части почвы.

В отношении обеспеченности почвы подвижными формами питательных веществ следует отметить значительное содержание фосфора по всему почвенному профилю. Содержание подвижного калия небольшое. Легкогидролизующий азот в перегнойно-аккумулятивном горизонте достигает 12,46 *мг*, постепенно падая с глубиной.

Сосновые леса, широко распространенные в Сортавальском районе, приурочены в основном к подзолистым почвам легкого механического состава.

Для характеристики подзолистой гумусо-железисто-иллювиальной почвы приводим морфологическое описание разреза № 189.

Разрез № 189

Заложен в 4 км к северу от Маткасельки на верхней трети пологого склона. Сосновый лес IV бонитета с покровом из полукустарничка брусники.

A₀ 0—3 см лесная подстилка, коричневая, рыхлая.

A₁ 3—13 см бесструктурный горизонт темно-серого цвета с белыми зернами кварца, супесчаный, рыхлый; переход к следующему горизонту выражен ясно.

A₂ 13—21 см горизонт белесого цвета, супесчаный; переход в следующий горизонт резкий по цвету.

B₁ 21—46 см горизонт охристо-ржавого цвета, супесчаный, бесструктурный; переход к следующему горизонту постепенный по цвету.

B₂ 46—59 см палево-серый, супесчаный, завалуненный горизонт.

C 59—85 см желтовато-серая, грубозернистая, завалуненная супесь.

По механическому составу подзолистая гумусо-железисто-иллювиальная почва резко отличается от предыдущей почвенной разности. Здесь преобладают фракции мелкого песка и крупной пыли (табл. 4).

Содержание физического песка по профилю почвы колеблется от 35 до 58%. Частицы пылевой фракции (0,05—0,01) составляют

Общая химическая характеристика подзо

№ разреза	Название почвы	Горизонт	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	Азот, %	рН (КСИ)	Обменная кислотность по Соколову, м/экв. на 100 г		
							Н	Al	Н+Al
16	Среднеподзолистая на ленточной глине	A ₀	0—1	30,02	—	4,3	1,27	0,69	1,96
		A ₁	1—11	5,00	0,28	4,2	0,14	1,06	1,20
		A ₂	14—18	1,19	0,070	4,2	0,05	0,59	0,64
	Сосново-березовый лес	B ₁	20—30	0,60	0,027	4,8	0,12	0,29	0,41
		B ₂	40—50	0,83	0,155	4,6	0,18	0,10	0,28
		C	70—80	0,36	0,022	4,8	0,08	0,04	0,12
189	Подзолистая гумусо-железисто-иллювиальная на супеси завальной	A ₀	0—3	25,92	—	4,4	1,92	0,54	2,46
		A ₁	3—13	4,57	0,230	4,0	0,08	2,14	2,22
		A ₂	15—20	0,74	0,047	4,0	0,07	0,63	0,70
	Лес сосняк-брусничник	B ₁	30—40	2,86	0,068	4,6	0,09	0,17	0,26
		B ₂	45—55	0,94	0,042	4,8	0,055	0,078	0,133
		C	60—70	0,21	0,015	4,8	0,059	0,15	0,209

Механический состав подзолистой гумусо-

Горизонт	Глубина взятия образца, см	Частицы				
		7—5	5—3	3—1	1—0,25	0,25—0,05
A ₁	3—13	—	—	—	6,0	52,61
A ₂	15—20	—	—	—	7,36	47,37
B ₁	30—40	—	—	—	9,21	48,53
B ₂	45—55	1,84	—	2,05	10,00	25,73
C	60—70	4,77	21,16	—	22,61	29,72

3,48% в верхнем горизонте, увеличиваясь вниз по профилю до 55,38%. В почвообразующей породе содержание их резко падает до 17,88%.

Содержание физической глины незначительное. Ее несколько больше в верхнем горизонте, чем в почвообразующей породе.

В соответствии с изменением механического состава наблюдаются иные химические свойства подзолистой гумусо-железисто-иллювиальной почвы по сравнению с подзолистой суглинистой почвой. Наибольшее содержание органического вещества наблюдается в лесной подстилке, почти совершенно не разложившейся (табл. 3). Содержание гумуса в горизонте A₁ составляет 4,57%, т. е. несколько меньше, чем в суглинистой почве. Для этой разности характерно накопление гумуса в иллю-

Таблица 3

листых лесных почв Сортавальского района

Обменные катионы, м/экв. на 100 г			P ₂ O ₅ , мг на 100 г	K ₂ O, мг на 100 г	Легкогидрол. азот, мг на 100 г	Гидролитич. кислотность, м/экв. на 100 г	Сумма поглощенных оснований, м/экв. на 100 г	Степень насыщенности основаниями, %	Полужное Fe ₂ O ₃ , мг на 100 г	Сумма полуторных окислов, %
Ca	Mg	Ca+Mg								
21,18	3,96	30,14	—	—	—	—	—	—	—	—
3,83	2,21	6,04	25,0	8,4	12,46	16,04	3,96	20,0	67,86	0,85
2,85	1,97	4,82	20,0	7,0	9,76	7,51	15,46	67	78,44	0,76
4,82	4,18	9,00	20,0	5,0	7,59	3,58	8,75	71	62,12	0,59
16,80	15,52	32,32	20,0	6,7	4,34	4,58	17,52	79	54,47	1,79
9,59	9,89	19,48	25,0	5,25	5,42	2,84	17,67	85	80,58	1,13
17,90	11,0	28,9	—	—	—	—	—	—	—	—
1,64	0,51	2,15	сл.	нет	10,4	16,24	7,22	30	96,73	1,12
1,53	0,68	2,21	сл.	нет	3,7	7,92	6,74	46	21,69	0,35
0,99	0,47	1,46	сл.	нет	17,7	6,70	8,08	54	31,14	1,80
0,95	0,44	1,39	2,5	нет	5,8	3,86	6,74	63	51,39	1,44
0,81	0,59	1,40	12,5	нет	3,1	3,65	6,26	63	31,36	0,83

Таблица 4

железисто-иллювиальной почвы разреза № 189

различного размера, мм %

0,05—0,01	0,01—0,005	0,005—0,001	Менее 0,001	Физич. песок	Пыль	Физич. глина
35,25	0,34	0,89	4,92	58,61	36,48	6,15
40,93	2,67	0,64	1,01	54,73	44,24	8,34
37,67	1,36	0,35	2,88	57,74	39,38	4,59
51,65	1,85	1,88	2,00	35,73	55,38	5,73
17,08	0,16	0,58	3,84	52,33	17,82	4,58

виальном горизонте (2,86%), тогда как на глубине 15—20 см (подзолистый горизонт) его всего 0,74%.

Аналогично изменяется содержание общего азота по профилю почвы.

Характерные данные нами получены также в результате определения поглощенных оснований в описываемых почвах.

Почвенные горизонты и материнская порода характеризуются незначительным содержанием обменных кальция и магния. В верхнем горизонте сумма их составляет всего 2,15 м/экв. на 100 г. Необходимо отметить, что в подзолистом горизонте содержание поглощенных оснований составляет 2,21 м/экв., т. е. в несколько раз больше, чем в мате-

ринской породе. Обменная кислотность выражена в основном алюминием.

Величина рН с глубиной увеличивается от 4,0 в верхнем горизонте до 4,8 в горизонте С.

Гидролитическая кислотность вниз по профилю уменьшается. Следует отметить, что в исследуемой почве подвижное железо накапливается в иллювиальном горизонте, что связано с перегнойными кислотами, которые могут растворять и переносить большое количество железа в устойчивой форме.

В тесной связи с легким механическим составом находится незначительное содержание подвижных питательных веществ, за исключением легкогидролизуемого азота в иллювиальном горизонте в количестве до 17,7 мг на 100 г почвы.

Химические свойства описанных разностей значительно изменяются при их окультуривании. Прежде всего изменяется морфологический профиль почвы. Подзолистый горизонт морфологически не выражен. Мощность перегнойно-аккумулятивного горизонта увеличивается на песках до 25—27, на суглинках до 20—22 см.

Для морфологической характеристики окультуренной слабоподзолистой суглинистой почвы на ленточном суглинке приводим описание разреза № 14.

Разрез № 14

Заложен в 5 км к северо-западу от пос. Хийтола на середине довольно пологого склона северной экспозиции. Пашня с посевом гороха и овса. А_{пах.} 0—19 см среднесуглинистый, слабо уплотненный горизонт серого цвета, непрочной комковатозернистой структуры; переход к следующему горизонту по цвету постепенный.

В 19—58 см плотный, среднесуглинистый горизонт серовато-оливкового цвета, ореховатой структуры; переход в следующий горизонт постепенный.

С 58—80 см плотный тяжелый суглинок темно-оливкового цвета ореховатоплитчатой структуры, книзу плитчатой (полосы бурого цвета).

Из табл. 5 видно, что содержание гумуса в горизонте А_{пах} несколько увеличивается. При этом нужно учитывать равномерное распределение его по всей толщине пахотного горизонта, мощность которого значи-

Общая химическая характеристика окультуренной

Название почвы	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	Азот, %	рН (КС1)	Обменная кислотность по Соколову, м/экв. на 100 г		
						Н	Al	Н+Al
Слабоподзолистая на ленточном суглинке	А _П	0—10	5,66	0,20	4,6	0,10	0,43	0,53
	В	35—45	0,33	0,02	4,2	0,11	0,22	0,33
	С	70—80	0,15	0,04	4,4	0,07	0,02	0,09

тельно больше, чем перегнойно-аккумулятивного горизонта лесной почвы. Величина обменной кислотности в пахотном горизонте уменьшается. Соответственно уменьшается и величина гидролитической кислотности. Степень насыщенности основаниями увеличивается. Обменная кислотность определяется подвижным алюминием, но сумма обменного водорода и алюминия заметно уменьшается. Небольшие изменения наблюдаются в содержании обменных оснований.

Количество общего азота в пахотном горизонте уменьшается, тогда как ясно возрастает содержание легкогидролизуемого азота. Это связано с уменьшением кислотности в пахотном горизонте. Содержание подвижного железа в пахотном горизонте значительно уменьшается. Почвообразующая порода (леночные суглинки) содержит значительное количество подвижных форм фосфорной кислоты (40—50 мг на 100 г почвы). Поэтому пахотный горизонт хорошо обеспечен фосфором.

Подвижный калий накапливается в верхнем горизонте, с глубиной его содержание уменьшается.

Аналогичные изменения наблюдаются при окультуривании подзолистых гумусо-железисто-иллювиальных почв. Примером может служить морфологическое описание разреза № 81.

Разрез № 81

Заложен в 3 км к северу от поселка Маткаселька на верхней трети очень пологого склона северо-западной экспозиции. Пашня (картофель).
А_{пах.} 0—24 см слабо уплотненный горизонт бурого цвета, супесчаный, бесструктурный.

В 24—53 см бесструктурный горизонт супесчаный охристо-ржавого цвета; встречается галька.

С 53—75 см завалуненная супесь палевого цвета.

Из данных табл. 6 видно, что при окультуривании в этих почвах наблюдается увеличение гумуса в пахотном горизонте, увеличение степени насыщенности основаниями, уменьшение кислотности.

Величины суммы обменных оснований и легкогидролизуемого азота возрастают по сравнению с суглинистой разновидностью. Резко уменьшается содержание подвижного железа.

Подвижных форм фосфорной кислоты в верхнем горизонте мало; подвижный калий отсутствует по всему профилю почвы, что связано с легким механическим составом почвы.

Таблица 5

слабоподзолистой суглинистой почвы (разрез № 14)

Обменные катионы, м/экв. на 100 г			P ₂ O ₅ , мг на 100 г	K ₂ O, мг на 100 г	Легкогидролизуемый азот, мг на 100 г	Гидролитич. кислотность, м/экв. на 100 г	Сумма поглощенных оснований, м/экв. на 100 г	Степень насыщенности почвы основаниями, %	Fe ₂ O ₃ подвиж-нос, мг на 100 г	Сумма полуторных окислов, %
Ca	Mg	Ca+Mg								
3,84	2,07	5,91	25,0	14,0	16,3	7,35	10,32	59	45,46	0,97
3,81	3,28	7,09	35,0	6,7	5,42	6,82	14,78	79	86,67	0,75
6,52	7,79	14,31	50,0	5,0	6,51	1,59	14,20	90	152,29	0,86

Общая химическая характеристика окультуренной подзо

Название почвы	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	Азот, %	рН (КС1)	Обменная кислотность по Соколову, мэкв. на 100 г		
						Н	Al	Н+Al
Подзолистая гумусо-железисто-иллювиальная на валунной супеси	Ап	0—10	4,65	0,12	4,3	0,11	0,61	0,72
	В	25—35	0,85	0,03	5,4	0,09	0,21	0,30
	С	65—75	0,39	0,009	5,6	0,055	0,009	0,064

ВЫВОДЫ

1. На территории Сортавальского района формируются почвы с довольно различными свойствами в зависимости от характера почвообразующих пород и состава растительности.

2. На почвообразующих наносах легкого механического состава с высокой водопроницаемостью при большой степени увлажнения атмосферными осадками образуются подзолистые гумусо-железисто-иллювиальные почвы.

3. Легкий механический состав этих почв обуславливает быстрое вымывание питательных веществ, что приводит к формированию почв с низким естественным плодородием.

Содержание подвижных форм фосфора и азота в них незначительное, подвижный калий отсутствует. Поэтому такие почвы более целесообразно использовать как лесные угодья.

4. На ленточных суглинках, глинах, имеющих большое распространение в указанном районе, формируются подзолистые суглинистые почвы различной степени оподзоленности.

5. Поглощающий комплекс ленточных суглинок состоит в основном из обменных катионов (кальция и магния) при незначительном содержании обменного водорода. Почвы, формирующиеся на этих породах, отличаются значительным потенциальным плодородием. Они обеспечены подвижным фосфором и азотом, поэтому являются наиболее благоприятными для сельскохозяйственного использования в районе.

6. При окультуривании этих разновидностей почв плодородие их повышается, о чем говорит уменьшение кислотности в пахотном горизонте и увеличение содержания легкогидролизуемого азота.

ЛИТЕРАТУРА

Барановская А. В., Перевозчикова Е. М. Краткая характеристика условий почвообразования и природных районов южной Карелии. «Тр. Карел. филиала АН СССР», вып. 9, 1957.

Завалишин А. А. К характеристике основных подтипов почв лесной зоны Европейской части СССР. В кн.: «Сборник работ Центрального музея почвоведения им. В. В. Докучаева АН СССР», вып. 1, 1959.

Таблица 6

листой гумусо-железисто-иллювиальной почвы (разрез № 81)

Обменные катионы, м/экв. на 100 г			P ₂ O ₅ , мг на 100 г	K ₂ O, мг на 100 г	Легкогидролизуе- мый азот, мг на 100 г	Гидролитич. кис- лотность, м/экв. на 100 г	Сумма поглощен- ных оснований, м/экв. на 100 г	Степень насы- щенности почвы основаниями, %	Fe ₂ O ₃ подвиж- ное, мг на 100 г	Сумма полутор- ных окислов, %
Ca	Mg	Ca+Mg								
3,42	3,90	7,32	6,25	нет	24,2	5,95	7,23	63	50,16	1,01
0,82	2,18	3,00	12,5	нет	7,2	2,27	5,16	83	42,49	1,07
0,72	1,52	2,24	15,0	нет	4,2	1,57	6,44	81	33,48	0,82

Завалишин А. А., Надеждин Б. В. К вопросу преобразования лесных подзолистых почв под влиянием культуры. «Почвоведение», 1952, № 11.

Марченко А. И. Районирование территории и характеристика пахотных почв Карельской АССР. В кн.: «Сборник работ Центрального музея почвоведения им. В. В. Докучаева АН СССР», вып. 2, 1957.