



Аллювиальные кислые почвы Верхнеокского севернолесостепного ландшафтно-экологического района в пределах брянского ополья

Ахтырцев Б.П., Яблонских Л.А.

Воронежский государственный университет, Воронеж

Аннотация

Приводится обстоятельная характеристика распространения, состава и свойств аллювиальных кислых почв Брянского ополья. Показана зависимость строения, состава и сорбционных свойств этих почв от состава почвообразующих пород песчаного и супесчаного гранулометрического состава, их роль в развитии специфического почвообразования

Введение

Группа аллювиальных кислых почв приурочена преимущественно к территории распространения задровых и аллювиальных песчаных отложений в бассейнах рек Десны, Вытебети, Неруссы и Навли на северо-западе региона и отчасти рек бассейна Цны в пределах северной лесостепи Окско-Донской низменности. Их формирование обусловлено биоклиматическими условиями, близкими к прилегающим пространствам лесной зоны, и особенностями материнских пород легкого гранулометрического состава. Здесь господствуют сосновые леса, дубравы с сосной и елью, с большим участием в них северных элементов. В поймах рек широко распространены болота и торфяники, а аллювиальные почвы еще имеют сходство с почвами лесной зоны.

Группа аллювиальных кислых почв представлена аллювиальными дерновыми кислыми, аллювиальными луговыми кислыми, аллювиальными лугово-болотными, аллювиальными болотными иловато-перегнойно-глеевыми и аллювиальными болотными иловато-торфяными типами. Закономерности их распространения по элементам рельефа пойм и типичные признаки названных почв вскрыты нами на четырех комплексных ботанико-почвенно-геоморфологических поперечных профилях пересекающих поймы рек Десны и Беседь в Брянской области. Установлено, что прирусловая хорошо дренируемая часть поймы покрыта автоморфными подтипами аллювиальных дерновых кислых почв легкого гранулометрического состава слоистыми примитивными и слоистыми. Они слабо гумусированы (0.7-1.2% гумуса в слое дернины и 0.6-0.1% в остальной части профиля), имеют кислую реакцию (рН_{сол} 3.7-4.8) и низкое содержание обменных оснований.

На переходе от прирусловой к центральной части поймы распространены пятнистости полугидроморфных аллювиальных дерновых кислых слоистых и слоисто-зернистых супесчаных и легкосуглинистых почв с содержанием гумуса 1.2-2.4% в горизонте А1 и 0.3-0.03% в остальной части профиля. Величина рН_{сол} 3.9-4.8, степень насыщенности основаниями низкая.

Кислыми (рНсол От 3.0-4.8) являются и гидроморфные аллювиальные луговые почвы центральной поймы. Они лучше гумусированы в гор. А1 (3.0-3.8% гумуса), но в остальной части профиля количество гумуса резко уменьшается до 0.7-0.1% соответственно увеличивается содержание обменных оснований (до 25-28 мг-экв/100г) в суглинистых почвах.

В притеррасье под растительностью с большим количеством таежных видов на сырых и заболоченных лугах сформировались болотные перегнойно-торфяные слабокислые почвы.

Подобные почвы по долинам рек Вытебети, Неруссы и Навли, соседствующими с прилегающими к ним зандровыми водораздельными пространствами, покрытыми хвойно-широколиственными лесами лесной зоны, заходят в пределы Верхнеокского севернолесостепного физико-географического района ЦЧО, занимающего бассейн Верхней Оки и водораздел между бассейнами Верхней Оки и Десны, и в Цнинский долинно-зандровый район северной лесостепи по долине р. Цны.

Особенности этих почв рассмотрим на примере р.Навли с притоками. В прирусловой части поймы р. Навли распространены аллювиальные дерновые слоистые примитивные песчаные почвы с содержанием физической глины 4.9-9.7%, гумуса 0.5-0.7% в слое 0-10 см и 0.4-0.1% в остальной части профиля. Реакция их слабокислая (рНсол 5.1-5.4), сумма обменных оснований колеблется по профилю в пределах 1.8-0.2 мг-экв/100 г, степень насыщенности основаниями меняется по слоям от 47 до 76%, а величина гидролитической кислотности – от 2.1 в верхнем гор. А1 до 0.7-0.8 в остальной части профиля. На переходе к центральной части поймы залегают аллювиальные луговые слоистые глееватые супесчаные почвы с содержанием физической глины 11-19%. В гумусовом горизонте они содержат 2.5-3.7% гумуса, но с глубиной количество его уменьшается до 0,9-0.3%. Эти почвы характеризуются незакономерным изменением величины рНсол в почвенном профиле от 4.9 до 6.0, содержат от 3 до 11 мг-экв/100г обменных оснований. Степень насыщенности основаниями составляет 84-89%. Величина гидролитической кислотности колеблется в пределах 0.8-0.3 и лишь в гор. А1 достигает 2.1-2.7 мг-экв/100г. Аллювиальные луговые слоистые глеевые легкосуглинистые почвы центральной поймы имеют пятна оглеения с глубины 40-50 см и сплошной глеевый горизонт с глубины 70-80см. Они отличаются относительно однородным гранулометрическим составом. В метровом профиле содержание физической глины изменяется с глубиной в пределах 24-37%. Содержание гумуса в гор. А1 достигает 3-4.5%, сумма обменных оснований 18-27, а величина гидролитической кислотности уменьшается с глубиной от 3-5 до 2-1.3 и 0.9-0.4 мг-экв/100г в верхнем слое, средней и нижней части профиля. Реакция этих почв среднекислая (рНсол 4.7-5.0), но в нижней части меняется на близкую к нейтральной (рН 5.6-5.8) и слабокислую (5.2-5.4) в глеевом горизонте. Степень насыщенности основаниями высокая (86-93%).

Для поймы р. Навли и ее притоков характерна значительная заболоченность. В притеррасье и понижениях центральной поймы широко распространены аллювиальные болотные перегнойно-глеевые, перегнойно-торфяные и аллювиальные болотные торфяные почвы. Все они характеризуются слабокислой реакцией (рНсол 5.3-5.4), реже близкой к нейтральной (рНсол 5.6-6.1).

Аллювиальные дерновые кислые почвы

Распространены преимущественно в приречной части пойм с песчаными отмелями и валами, а также на повышенных переходных участках от прирусловой к центральной пойме. Наибольшие их площади на северо-западе Среднерусской возвышенности сосредоточены в пойме р. Десны, а в поймах рек Беседь, Ипуть, Судость, Навля и др. встречаются фрагментарно, малыми массивами. Меньше их в северной части бассейна Цны (реки Цна, Кашма, Челновая) на Окско-Донской низменности.

Эти почвы представлены здесь тремя подтипами: аллювиальными дерновыми кислыми слоистыми примитивными, аллювиальными слоистыми и собственно аллювиальными дерновыми кислыми.

Аллювиальные дерновые кислые слоистые примитивные почвы

Занимают наиболее повышенные элементы рельефа прирусловой части пойм, возвышающиеся над меженным урезом воды на 2.5-5 м, сложенные преимущественно аллювиальными песчаными наносами. Они покрыты разреженными пырейно-костровыми лугами с примесью щавеля и развиваются в условиях увлажнения поверхностными водами при отсутствии влияния грунтовых вод на почвообразование. Для их профиля характерно ярко выраженное слоистое строение, отсутствие или слабое развитие гумусового прерывистого горизонта. Иногда гумусом покрашены отдельные слои аллювия в верхней части профиля. Ниже обычно залегают песчаные, реже супесчаные слои различной мощности и окраски, бесструктурные и рыхлые. Весь почвенный профиль лишен признаков оглеения.

Типичное строение аллювиальных дерновых кислых слоистых примитивных почв хорошо отражает описание разреза 333, заложенного на прирусловом валу в 30 м от русла р. Десны в Жуковском районе Брянской области. Растительность на нем представлена лишь фрагментарными пятнами пырея ползучего, костра безостого с примесью щавеля конского. В почвенном профиле под тонким слоем слабо развитой дернины отчетливо выделяются многочисленные слои со следующими морфологическими особенностями.

Ад 0-2 см. Дернина, желтовато-светло-серый, рыхлый, непрочный комковатый, переход резкий.

I слой 2-12 см. Свежий, грязно-желтый, неоднородный, песчаный, рыхлый, мало корней растений. Переход ясный.

II 12-40 см. Свежий, серовато-желтый, неоднородный, на желтом фоне выделяются светло-серые пятна и тонкие прослойки серого песка, рыхлый, песчаный, единичные корни. Переход ясный.

III 40-90 см. Влажный, желтовато-палевый, песчаный, бесструктурный с единичными корнями, ясным переходом.

IV 90-130 см. Влажный, желтовато-бурый супесчаный, бесструктурный, рыхлый, переход ясный.

V 130-140 см. Влажный, желтый, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, переход ясный.

VI 140 см. Влажный желтовато-белый песок, рыхлый, бесструктурный.

Почва: аллювиальная дерновая кислая слоистая примитивная песчаная.

Аналогичные морфологические признаки присущи аллювиальным дерновым кислым слоистым примитивным почвам и в северно-лесостепной части бассейна Цны.

Гранулометрический состав. По гранулометрическому составу аллювиальные примитивные почвы относятся к связнопесчаным мелкозернистым с преобладанием фракции мелкого песка. На втором месте они имеют фракцию среднего песка (табл. 1). На долю мелкого песка в них приходится от 44 до 87 %, среднего 3-20, крупной пыли 9-19 %. Количество физической глины составляет 5.6-10%, в том числе 4-9 % ила. При низком содержании ее фракционный состав отличается высокой долей ила. Отношение количества средней пыли, крупной пыли и ила, по которому можно судить о качестве физической глины, колеблется в пределах I: 0.6-2.7: 2-8, а сама она на 55-70 % (в отдельных случаях на 75-84%) сложена илом. Пески резко выделяются по своим особенностям на почвообразование среди других материнских пород. Они сами по себе обладают настолько ярко выраженными индивидуальными физическими свойствами, что меняют характер почвообразовательного процесса. Пески наиболее однообразны по гранулометрическому составу, малой емкости катионного обмена, водно-физическим свойствам, дренированности и выщелоченности от легко растворимых солей всей мощной песчаной толщи, по формам рельефа, по растительному покрову, по сходству многих черт почвообразовательного процесса. В гранулометрическом составе песков преобладают частицы крупнее 0.05 мм (до 90% и более). Содержание глинистых и пылеватых частиц незначительно. Поэтому в песках нет связности, не образуется водопропрочных структурных агрегатов. Пески отличаются провальной водопроницаемостью. Водный режим их зависит от местных гидрогеологических условий. В песках лесостепной зоны грунтовые воды пресные, а сами

пески сильно выщелоченные, бескарбонатные, сильно выветрелые, нередко почти кварцевые. Данные валового химического анализа свидетельствуют о бедности песков, содержание SiO_2 в них составляет более 90-98%.

В профиле аллювиальных дерновых кислых примитивных почв на разной глубине иногда залегают супесчаные прослойки с содержанием физической глины 11-13 %. Однако они не имеют существенных отличий от песчаных слоев, поскольку содержание физической глины невелико. На глубине 1.5-2 м пойменный аллювий примитивных почв обычно сменяется русловым аллювием. В нем повышено содержание среднезернистого песка, которое вместе с содержанием мелкозернистого песка достигает 95%. Характерно почти полное отсутствие пылеватых фракций. В фракционном составе физической глины на долю ила, который, видимо, проникает при вымывании его поверхностными водами из верхней толщи почвы приходится 84%.

Таблица 1. Гранулометрический состав аллювиальных дерновых кислых слоистых примитивных почв

Местоположение, номер разреза	Слой, глубина, см	Содержание фракций, %; размер частиц, мм						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
Пойма р. Десны, Жуковский р-н Брянской обл., 333	1, 2-12	4,6	69,1	16,3	1,1	3,0	5,9	10,0
	3, 60-70	20,1	53,7	18,8	0,9	2,4	4,1	7,4
	4, 150-115	18,0	51,3	17,5	1,4	2,7	9,1	13,2
Пойма р. Навли, Навлинский р-н Брянской обл., 724	1, 5-20	2,9	86,7	0,8	1,0	2,0	6,6	9,6
	2, 45-55	6,7	68,8	16,9	0,8	0,6	4,2	5,6
	3, 80-90	0,7	80,5	9,4	0,9	2,2	6,3	9,4
	5, 160-170	33,8	60,9	0,4	0,5	0,3	4,1	4,9
Пойма р. Беседи, Красногорский р-н, Брянской обл., 293	1, 3-17	8,8	72,8	16,5	2,3	1,3	4,3	7,9
	3, 80-90	6,4	67,8	14,4	1,3	2,1	8,0	11,4

Химические свойства. В связи с легким гранулометрическим составом и промытостью почвенного профиля аллювиальные дерновые кислые слоистые примитивные почвы характеризуются крайне слабой гумусированностью и низкой реальной емкостью катионного обмена во всем профиле.

Содержание гумуса лишь в верхнем слое мощностью до 20 см достигает 0.6-1% , в остальной части профиля незакономерно меняется в пределах 0.4-0.1%, нередко встречаются примитивные почвы с количеством гумуса 0.1-0.2% (табл.2).

Химические свойства почвенно-грунтовой массы этих почв свидетельствуют об их сильной выщелоченности. Реакция солевой вытяжки в поймах разных рек меняется от сильно и очень сильнокислой (рН 3.7-4.3) до слабокислой (рН 5.1-5.4), степень насыщенности основаниями составляет в среднем 60-70% , с отклонениями до 75-86% в некоторых слоях.

Низкое содержание глины и гумуса, сильная промытость почвенного профиля обусловили низкую реальную емкость катионного обмена. Сумма обменных кальция, магния и водорода гидролитической кислотности составляет 5-9, а в некоторых случаях уменьшается до 0.7-3 мг-экв/100 г. Лишь в отдельных погребенных слоях она достигает 11-15 мг-экв/100 г.

Количество обменных оснований колеблется в пределах 2-7 мг-экв/100 г. Исключение составляют погребенные относительно гумусированные слои, в которых это количество возрастает до 12-14 мг-экв/100 г. В то же время некоторые песчаные слои почти лишены обменных оснований.

Таким образом, аллювиальные дерновые кислые примитивные почвы представляют собой преимущественно аллювиальные отложения, являющиеся результатом интенсивного

осадконакопления в условиях, когда скорость поступления песчаного материала на поверхность подавляла развитие почвенных процессов и они не успевали его переработать.

Таблица 2. Химические свойства аллювиальных дерновых кислых слоистых примитивных почв

Местоположение, номер разреза	Слой, глубина, см	Гумус, %	рН сол	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Сумма	Нг	V, %	P ₂ O ₅	K ₂ O
				мг-экв/100 г					мг/100г почвы	
Пойма р. Десны, Жуковский р-н Брянской обл., 333	1, 2-12							71		
	2, 20-30	0,98	4,3	6,3	2,0	8,3	3,4	70		
	3, 60-70	0,34	3,9	5,2	1,6	6,8	2,9	68	7,6	2,3
	4, 105-115	0,40	3,8	4,8	1,3	6,1	2,9	70	6,9	2,0
	5, 130-140	0,75	4,0	11,0	3,0	14,0	1,9	88		
Пойма р. Беседи, Красногорский р-н Брянской обл., 231	1, 4-14							60		
	2, 26-36	0,15	5,2	2,2	1,1	3,3	2,2	64	3,9	1,2
	3, 60-70	0,10	5,3	2,4	1,3	3,7	1,8	67	2,7	0,8
	4, 85-95	0,07	5,4	2,5	1,4	3,9	1,3	75		
Пойма р. Навли, Навлинский р-н Брянской обл., 724	1, 5-20							70		
	2, 45-55	0,64	5,2	3,3	1,5	4,8	2,1	76		
	3, 80-90	0,29	5,1	1,3	0,9	2,2	0,7	77	2,5	0,9
	5, 160-170	0,08	5,8	0,3	0,2	0,5	0,2	71	1,8	0,7

Аллювиальные дерновые кислые слоистые почвы

Эти почвы являются фоновым компонентом СПП преимущественно в переходной полосе от прирусловой к центральной пойме и отличаются от слоистых примитивных наличием гумусового горизонта А1 небольшой мощности (15-30 см). Остальная часть профиля, как и в примитивных почвах, представлена чередующимися слоями разной толщины, окраски и гранулометрического состава.

Типичное строение профиля их представлено разрезом 371, заложенным в переходной полосе от прирусловой к центральной пойме р. Десны, и имеет следующие основные черты.

Ад 0-2 см. Дернина. Светло-серый, непрочно-комковатый, густо переплетен корнями, слабо уплотнен. Переход резкий.

А1 2-28 см. Свежий, светло-серый, супесчаный, бесструктурный, много корней растений. Переход ясный.

I 28-58 см. Свежий, серовато-желтый, песчаный, бесструктурный, есть корни. Переход ясный.

II 58-112 см. Влажный, желтый, песчаный, с единичными корнями. Переход ясный.

III 112-138 см. Влажный, палево-желтый, песчаный, рыхлый.

Почва: аллювиальная дерновая кислая слоистая супесчаная.

Гранулометрический состав. Среди аллювиальных дерновых кислых слоистых почв Брянского ополья и северной лесостепи Поценья преобладают супесчаные виды, менее распространены песчаные. Для всех видов характерна неоднородность в распределении основных гранулометрических фракций, подтверждающая слоистое строение почвенного профиля. Она выражена неодинаково у разных почв, а количество слоев супесчаного, песчаного и суглинистого состава колеблется чаще всего от 3 до 5.

Супесчаные почвы имеют 11-16 % физической глины, 61-65 % мелкого песка и по классификации Н.А. Качинского относятся к супесям песчаным. С суглинистыми слоями чередуются песчаные, которые содержат 5-10 % физической глины и 76-94 % среднего и мелкого песка. Они относятся к пескам связным мелкозернистым.

Аллювиальные дерновые кислые слоистые песчаные почвы по гранулометрическому составу еще близки к примитивным, но распределение основных фракций в их профиле отличается большей равномерностью (табл. 3.) Верхняя полуметровая толща этих почв содержит до 83 % мелкого песка и около 10 % физической глины и относится к пескам связным мелкозернистым. Глубже увеличивается содержание среднего песка (до 15-18 против 1-6 % в верхних слоях), несколько уменьшается – мелкого (до 73-75 %) и физической глины (до 7 %), но и в этой части профиля пески относятся к связным мелкозернистым.

Иногда в супесчаных почвах имеются легко и среднесуглинистые слои. При содержании физической глины от 20 до 32 % преобладающими фракциями в ней являются песчаная и крупнопылеватая и они относятся к суглинкам песчаным, а при большей оглинённости к суглинкам крупнопылеватым.

Таким образом, гранулометрический состав аллювиальных дерновых кислых слоистых почв Брянского ополья и северной лесостепи Почежья является малоблагоприятным для развития процессов накопления гумуса, обменных оснований, важных для жизни растений элементов питания и образования плодородных почв.

Таблица 3. Гранулометрический состав аллювиальных дерновых кислых слоистых почв

Местоположение, номер разреза	Слой, гл- бина, см	Содержание фракций, %; размер частиц, мм						
		1- 0.25	0.25- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.001	<0.01
Брянское Ополье								
Пойма р. Беседи, Красногорский р-н Брянской обл., 65	A1, 4-21	1,0	64,6	23,6	3,3	1,8	5,7	10,8
	1, 25-35	9,5	66,4	16,6	0,2	1,3	6,0	7,5
	2, 40-50	52,9	39,2	2,1	0,6	1,3	3,9	5,8
	3, 70-80	1,4	62,7	14,5	1,9	1,6	7,9	11,4
	4, 100-110	2,8	22,1	36,3	7,1	10,8	20,9	38,8
Окско-Донская низменная равнина								
Пойма р. Кашма, Пичаевский р-н Тамбовской обл., 127	A1, 5-15	12,5	60,8	10,8	2,1	3,9	9,9	15,9
	1, 36-46	46,0	48,0	0,9	1,3	0,9	2,9	5,1
	2, 47-57	3,7	37,9	16,5	5,9	6,4	19,6	31,9
	3, 75-85	28,3	58,9	4,4	2,4	0,8	5,2	8,4
	4, 92-102	22,1	27,9	25,9	5,0	3,1	16,0	24,1
5, 130-113	75,1	17,1	2,0	2,0	0,9	2,9	5,8	
Пойма р. Польной Воронеж, Никифоровский р-н Тамбовской обл., 10	A1, 2-12	0,9	82,6	6,8	0,6	1,6	7,5	9,7
	22-32	6,4	82,4	1,7	0,6	2,6	6,3	9,5
	44-54	15,2	73,4	1,2	1,3	2,2	6,7	10,2
	75-85	18,3	73,8	1,1	1,8	0,3	4,7	6,8
	117-127	14,8	74,8	2,9	1,3	0,4	5,8	7,5

Химические свойства. Аллювиальные дерновые кислые слоистые почвы легкого гранулометрического состава в Брянском ополье характеризуются малой мощностью гумусового горизонта (20-35 см) и низким содержанием гумуса в нем. В верхнем 20-30 см слое его количество колеблется в среднем от 1.3 до 2.3%, а затем резко снижается до 0.3-0.7% в слое 30-40 см. Глубже его распределение становится незакономерным: в погребенных гумусовых прослойках количество гумуса достигает 1.2-2.8%, а в слоях между ними составляет всего лишь 0.1-0.6% (табл. 4).

В Почежье гумусированность почвенного профиля еще меньше, но распределение гумуса в нем более равномерное, чем в Брянском ополье. В гор. A1 супесчаных почв

количество гумуса колеблется в пределах 1.4-1.6% и постепенно уменьшается с глубиной до 0.9-0.5% на протяжении слоя 30-60 см и 0.3-0.5 на глубине около 1 м.

Таблица 4. Химические свойства аллювиальных дерновых кислых слоистых почв Брянского ополья

Местоположение, номер разреза	Слой, глубина, см	Гумус, %	рН сол	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Сумма	Нг	V, %	P ₂ O ₅	K ₂ O
				мг-экв/100 г					мг/100г почвы	
Пойма р. Беседи, Красногорский район Брянской обл., 65	A1, 4-21	2,21	4,8	9,1	2,7	11,8	2,9	80	18,3	4,0
	1 25-35	0,72	5,0	4,5	1,4	5,9	1,4	81		
	2 40-50	0,07	5,2	0,7	0,2	0,9	0,5	64		
	3 70-80	0,49	5,2	4,8	1,7	6,5	2,1	75		
	4 100-110	1,16	5,0	16,2	4,1	20,3	3,8	84		
Там же, 29	A1 4-18	1,55	5,2	5,4	1,8	6,2	3,1	67	15,9	3,1
	1 30-40	0,12	5,2	3,0	0,7	3,7	2,5	60		
	2 60-70	0,65	5,3	3,8	1,1	4,9	1,8	73		
	3 90-100	0,17	5,3	1,3	0,6	1,9	0,8	70		
Пойма р. Десны, Жуковский район Брянской обл., 319	A1 2-31	1,30	5,5	9,0	2,6	11,6	2,3	83	10,5	2,3
	1 44-54	0,40	5,6	5,4	1,8	7,2	1,6	82		
	1 66-76	0,55	5,8	6,2	1,9	8,1	1,9	81		
	2 80-90	1,94	5,0	7,6	1,8	9,4	2,3	80		
	3 120-130	0,16	5,2	5,0	1,3	6,3	1,3	83		
Там же, 371	A1 2-28	2,21	5,0	9,2	2,4	11,6	2,7	81	21,8	2,3
	1 38-48	0,71	5,3	3,4	0,9	4,3	1,1	80		
	2 80-90	0,14	5,1	2,0	0,9	2,9	1,1	72		
	3 120-130	0,05	4,9	1,2	0,7	1,9	1,0	65		
Там же, 315	A1 2-37	2,31	5,4	14,6	2,6	19,0	3,9	83	14,4	2,6
	1 40-50	0,29	5,0	9,2	2,9	12,1	2,7	82		
	2 75-85	0,14	5,4	8,2	2,1	10,3	2,3	82		
	3 110-120	0,14	5,4	9,2	2,4	11,6	2,3	83		
Пойма р. Беседи, Красногорский район Брянской обл., 242	A1 4-25	1,46	4,6	9,8	2,3	12,1	3,8	76	27,3	3,8
	1 40-50	2,76	4,6	10,7	2,3	13,0	4,0	75		
	2 70-80	0,02	5,0	2,5	0,6	3,1	1,6	66		
	3 100-110	0,02	5,0	1,7	0,5	2,2	1,2	65		

Такая закономерная смена в содержании гумуса нарушается лишь в песчаных слоях, где его количество резко уменьшается до 0.3 % в верхней части профиля (табл. 5).

Для песчаных дерновых кислых слоистых почв, в профиле которых содержание физической глины с глубиной уменьшается от 10 до 7 %, характерно очень низкое содержание гумуса и его постепенное снижение от 0.6 в слое 2-12 см до 0.3 % на глубине около 1 м.

Прослеживается зависимость содержания обменных оснований от количества гумуса и ила в слоях рассматриваемых почв. В песчаных слоях почв Брянского ополья с низким содержанием гумуса (до 0.2%) сумма обменных кальция и магния колеблется в пределах 1-2 мг-экв/100г почвы. В супесчаных горизонтах A1 с содержанием гумуса 1.3-2.2% она составляет 11-12 и в суглинистых достигает 19-20 мг-экв/100г. Такая же закономерность прослеживается и в отношении реальной емкости обмена, величина которой соответственно меняется от 1.4-2.9 в песчаных до 14-16 в супесчаных и 23-24 мг-экв/100г в суглинистых

слоях (см. табл. 4.). Реакция аллювиальных дерновых кислых слоистых почв колеблется от среднекислой (рН_{сол} 4.6-5.0) до слабокислой (рН_{сол} 5.1-5.5) и редко приближается к нейтральной (рН_{сол} 5.6-5.8). Степень насыщенности основаниями колеблется в разных почвах в пределах 70-83, иногда понижаясь до 60-66%.

Таблица 5. Химические свойства аллювиальных дерновых кислых слоистых песчаных и супесчаных почв Поеценья

Местоположение, номер разреза	Слой, глубина, см	Гумус, %	рН сол	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Сумма	Нг	V, %	P ₂ O ₅	K ₂ O
				мг-экв/100 г					мг/100г почвы	
Пойма р. Кашмы, Пичаевский р-н Тамбовской обл., 127	A1 5-15	1.4	5.2	9.0	1.5	10.5	3.2	77	2.6 2.0	6.9 5.7
	1 36-46	0.3	5.2	5.1	1.2	6.3	1.8	81		
	2 47-57	0.9	5.2	9.5	1.5	11.0	2.8	80		
	3 75-85	0.5	5.3	4.7	0.9	5.6	1.2	82		
	4 92-102	0.5	5.1	7.1	1.8	8.9	1.9	82		
Пойма р. Цны, Сосновский р-н Тамбовской обл., 53	A1 5-20	1.62	4.8	3.1	1.4	4.5	3.0	60	5.3 4.8	8.2 8.3
	1 30-40	0.94	5.0	2.8	1.5	4.3	3.1	58		
	2 50-60	0.48	4.8	4.6	2.0	5.3	2.6	67		
	3 82-92	0.27	5.1	7.6	2.3	9.9	3.7	73		
Пойма р. Польной Воронеж, Никифоровский р-н Тамбовской обл., 10	A1 2-12	0.63	5.5	3.7	0.8	4.5	1.6	74	3.4 2.7 2.0 2.5 1.1	5.0 5.1 4.9 4.7 5.0
	22-23	0.45	5.4	2.3	0.8	3.1	1.3	70		
	44-54	0.40	5.5	2.8	1.2	4.0	1.5	73		
	75-85	0.33	5.6	1.6	0.7	2.3	0.8	74		
	117-127	0.33	5.6	1.3	0.5	1.8	0.7	72		

Заключение

На территории, прилегающей с северо-запада и севера к северной лесостепи Среднерусского Черноземья, в поймах рек бассейнов Десны и Цны доминируют аллювиальные кислые почвы, представленные аллювиальными дерновыми, аллювиальными луговыми и аллювиальными болотными типами. Их формирование обусловлено биоклиматическими условиями переходного от лесной зоны к лесостепной характера и широким распространением аллювиальных отложений легкого гранулометрического состава [1].

Аллювиальные дерновые кислые почвы характерны для приречной части пойм с прирусловыми валами и отмелями, а также повышенным переходным позициям от прирусловой к центральной пойме.

Наиболее повышенные элементы рельефа, сложенные песчаными наносами, занимают аллювиальные дерновые кислые слоистые примитивные почвы, не имеющие ясно выраженного гумусового горизонта, относящиеся к связнопесчаным мелкозернистым по гранулометрическому составу, отличающиеся очень слабой гумусированностью, очень низкой реальной емкостью катионного обмена и суммой поглощенных оснований, сильной промытостью почвенного профиля, кислой (от сильно- до слабокислой) реакцией и низкой степенью насыщенности основаниями (в среднем 60-70 см). Они представляют собой преимущественно аллювиальные песчаные отложения едва затронутые почвообразованием.

Аллювиальные дерновые кислые слоистые почвы являются фоновым компонентом СПП в переходной полосе от прирусловой к центральной пойме, имеют небольшой по мощности гумусовый горизонт и слоистый с неравномерным распределением гранулометрических фракций профиль. Они характеризуются низким содержанием гумуса

(1.3-2.3 %), обменных оснований и реальной емкостью катионного обмена, от средне- до слабокислой реакцией и степенью насыщенности основаниями в пределах 70-83 %. Лишь в суглинистых слоях отмечается повышение содержание гумуса и обменных оснований.

Собственно аллювиальные дерновые кислые почвы встречаются крайне редко.

В центральной пойме и понижениях приречной части доминируют аллювиальные луговые кислые почвы, представленные слоистыми примитивными, слоистыми и собственно аллювиальными луговыми кислыми подтипами. Они отличаются от дерновых особенностями водного режима, развитым в профиле оглеением, более четкой дифференциацией на генетические горизонты за исключением подтипа примитивных почв.

Аллювиальные луговые кислые слоистые примитивные почвы во многом сходны с дерновыми слоистыми примитивными, отличаясь повышенной увлажненностью и наличием признаков оглеения на разной глубине. Опесчаненность профиля и периодическое отложение песчаного аллювия препятствуют развитию гумусированности и накоплению гумуса количество, которого обычно составляет лишь 2 % даже в верхнем горизонте. Реакция этих почв меняется преимущественно от средне- до слабокислой, степень насыщенности основаниями низкая (обычно 53-63 %), сумма обменных оснований 1-3 и лишь в более оглиненных слоях достигает 9-10 мг-экв/100 г. Как и аллювиальные дерновые примитивные, эти почвы отличаются крайне низким плодородием.

Аллювиальные луговые кислые слоистые почвы, залегая преимущественно в переходной полосе от прирусловья к центральной пойме и на ее возвышенных элементах рельефа, весьма разнообразны по морфологии, гранулометрическому и химическому составу и физико-химическим свойствам. Для Брянского ополья наиболее характерны слоистые почвы легкого гранулометрического состава с самостоятельным гумусовым горизонтом, в формировании которого принимает заметное участие биогенный процесс. В связи с этим происходит большее закрепление гумуса (2-4%) и обменных оснований (11-17 мг-экв/100 г), улучшаются физико-химические свойства. Реакция от слабокислой до близкой к нейтральной, степень насыщенности основаниями 71-87 %. Легкосуглинистые почвы отличаются от супесчаных большей гумусированностью профиля (до 35-50см) и значительным разбросом количества гумуса (от 1.2 до 5.6 % в верхнем слое), повышением содержания обменных оснований (15-20 мг-экв/100 г), реальной емкостью катионного обмена (19-27 мг-экв) и величины гидролитической кислотности (4.8-5.6 мг-экв/100 г). Они характеризуются сильно- и среднекислой реакцией в Брянском ополье и слабо- и среднекислой – в Почежье.

Значительным разнообразием морфологических признаков состава и свойств характеризуются и широко распространенные собственно аллювиальные луговые кислые глееватые и глеевые почвы, доминирующие в центральной пойме речных долин Брянского ополья и среднего Почежья. Наиболее ценными в сельскохозяйственном отношении являются собственно аллювиальные луговые кислые глееватые и глеевые почвы суглинистого и местами глинистого состава, покрывающие выровненные пространства центральной части пойм. Их отличает удовлетворительная оструктуренность гумусового горизонта мощностью 40-50 см, слабо выраженная слоистость, значительная оглиненность, большая гумусированность всего гумусового профиля, а не только верхней части гор. А1.

В Брянском ополье почвы содержат 15-27 мг-экв/100 г обменных оснований, 5-7 мг-экв водорода гидролитической кислотности, имеют среднекислую реакцию и степень насыщенности 70-80 %. Количество гумуса в них достигает 4 % (5-7% в слое дернины). Состав гумуса еще близок к подзолистым почвам.

Тип гумуса в верхней части гумусового горизонта гуматно-фульватный и фульватный в остальной части профиля. Степень гумификации органического вещества очень высокая, содержание свободных гуминовых кислот низкое, гуминовых кислот, связанных с кальцием и прочно связанных среднее в слое мощностью 15-20 см. Глубже степень гумификации органического вещества уменьшается до средней по всему профилю, содержание свободных гуминовых кислот остается еще более низким, связанных с кальцием средне и прочно связанных высокое.

В Поценье собственно аллювиальные луговые глееватые и глеевые почвы занимают переходное положение между кислыми и насыщенными. Здесь наряду со среднекислыми широко распространены слабокислые и близкие к нейтральным почвы, имеющие степень насыщенности основаниями не более 85 % в верхней части профиля и более 90 % в остальной. Они обладают благоприятными физико-химическими свойствами, структурным и гумусным состоянием. Содержание гумуса в них среднее, тип его фульватно-гуматный в гор. А и гуматно-фульватный (Сгк:Сфк=0.7-0.6) в гор. В. Степень гумификации органического вещества от высокой до средней, содержание свободных гуминовых кислот очень низкое, связанных с кальцием среднее и прочно связанных высокое по всему профилю. Эти почвы характеризуются наиболее высоким плодородием среди группы аллювиальных кислых почв.

В рассматриваемом регионе условия заболачивания меняются в зональном аспекте. К северу от границы лесостепи имеются благоприятные климатические условия для него, к югу с нарастанием засушливости уменьшается заболоченность почв. Формирование аллювиальных болотных почв тесно связано с распространением пойменных (преимущественно торфяных) болот и часто происходит на месте старых болот, замкнутых поступающим с прилегающих пространств материалом. Наиболее распространены аллювиальные болотные иловато-торфяные почвы, представленные аллювиальными болотными иловато-торфяно-глеевыми и аллювиальными болотными торфяными подтипами. Первый подтип почв характеризуется наличием оторфованного горизонта мощностью до 50 см, сменяемого глеевым. Реакция их от кислой до близкой к нейтральной, содержание гумуса в слое дернины составляет 3-5 %, зольность оторфованной заиленной массы высокая (22-46 % и более).

Аллювиальные иловато-торфяные почвы на мокрых болотах имеют под слоем аллювиально-делювиальных заиленных гумусированных наносов мощные (более 50 см) слои торфа разной степени разложения с реакцией от среднекислой до нейтральной и зольностью 9-17%.

Список литературы

1. Яблонских Л.А. Аллювиальные почвы речных долин Среднерусского Чероземья: Автореф. дис. ... док.биол.наук / Л.А. Яблонских. – Воронеж., 2002. – 42с.