

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПОЙМ МАЛЫХ РЕК ЛЕВОБЕРЕЖНОГО ПРИДОЛИННО-ТЕРРАСОВОГО РАЙОНА ТИПИЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ОКСКО-ДОНСКОЙ РАВНИНЫ

Л. А. Яблонских, С. О. Пойманова

*Воронежский государственный университет*

На примере Левобережного района типичной лесостепи показаны особенности почвенного покрова пойм малых рек, его структура, состав и свойства. На основе детального и системного изучения почвенного покрова охарактеризованы компоненты его структуры – аллювиальные луговые насыщенные слоистые, собственно аллювиальные луговые насыщенные, аллювиальные лугово-болотные и болотные почвы.

Левобережный придолинно-террасовый район приурочен к левобережью Дона и неширокой полосой (от 20 до 40 км) тянется от северных границ Воронежской области до устья р. Икорец. Его площадь равна 4652 км<sup>2</sup>. Он включает в себя преимущественно земли Рамонского, Новоусманского, Каширского, Лискинского районов, а также г. Воронеж. Небольшими фрагментами сюда заходят участки Верхнехавского, Семилукского, Хохольского, Острогжского и Бобровского районов. На пойменный тип местности приходится 17,6% общей площади района или 820 км<sup>2</sup>. Он представлен тремя основными его вариантами: высоким (2,8%), пониженным (12,0 %) и низким (2,8 %), и, распространен в долинах средних и малых рек. Самыми крупными реками Левобережного придолинно-террасового района является Воронеж и Дон. Их долины хорошо разработаны, имеют крупные правые коренные склоны, широкие (до 3 км и более) поймы и пологие террасированные левобережья [1, 2]. Долины рек, образованные Усманью, Тамлыком, Хворостанью и др., как и у большинства малых рек Среднерусского Черноземья разработаны слабо [3].

Как известно, образование почв пойм в долинах малых рек протекает при сложном сочетании зональных условий с местными факторами. Отдельные элементы местных факторов в зависимости от характера речной долины (асимметричность, извилистость-меандрирование) по-разному влияют на почвообразовательный процесс. В одних случаях в этом процессе существенную роль

играет геологическое строение речной долины, в других - наличие лесной растительности на прилегающих водоразделах, в третьих – антропогенная нагрузка и т.д. Поэтому, чтобы выяснить насколько разнообразен почвенный покров в речных долинах малых рек в пределах одного ландшафтно-эколого-географического района, нужно было изучить почвы пойм нескольких речных долин. Исследование почв пойм в отдельных пунктах речных долин велось методом закладки профилей от русла к коренному берегу, что позволило установить различия в почвенном покрове указанных выше рек. В каждом поперечнике в зависимости от характера поймы и, прежде всего, ее выраженности, особенности и наличия растительного покрова было заложено от 4 до 8 разрезов глубиной от 0,5 м до 2,0 и больше. Нами были обследованы преимущественно центральная и отчасти притеррасовая поймы на всем протяжении речных долин. Прирусловая же пойма в силу незначительного распространения и занятости значительной ее части кустарником менее исследована. Центральная, равнинная часть поймы в большинстве случаев примыкает к руслу реки. Некоторые авторы, в частности А.Ш. Фаткуллин, называют ее центрально-прирусловой [4]. Она во всех исследованных речных долинах занимает максимальную площадь и имеет большое хозяйственное значение.

Полевые и лабораторные исследования аллювиальных почв позволили установить закономерности их распространения и охарактеризовать свойства.

Итак, в долинах малых рек Левобережного придолинно-террасового района доминируют ал-

лювиальные луговые насыщенные почвы: слоистые примитивные, слоистые, собственно луговые насыщенные и темноцветные. Среди них встречаются аллювиальные луговые карбонатные, но они значительно уступают им по площади. Указанные почвы занимают основную поверхность пойм. Аллювиальные лугово-болотные почвы (оторфованные и собственно лугово-болотные) распространены по замкнутым понижениям, старицам и в переходной зоне к уступу надпойменных террас. Аллювиальные болотные почвы широко представлены иловато-перегнойно-глеевыми и иловато-торфяными типами в притеррасном понижении. Площади лугово-болотных и болотных почв заметно возрастают в среднем и, особенно, в нижнем течении рек.

Аллювиальные почвы пойм малых рек исследуемого района образуют простые и сложные сочетания, причем сложность и контрастность увеличиваются от верховий рек к их низовьям. На каждом отрезке реки, ее пойме, в составе сочетаний первого и второго уровней сложности образуются различные пятнистости – комбинации луговых почв разной степени оглеения, варьирующих по мощности гумусового горизонта и содержанию гумуса в нем, а также по гранулометрическому составу.

Условия формирования аллювиальных почв Среднерусского Черноземья неоднократно освещались в работах Б.П. Ахтырцева и Л.А. Яблонских [3, 5, 6].

Остановимся на подробной характеристике компонентов структуры почвенного покрова Левобережного придолинно-террасового района.

*Луговые насыщенные слоистые примитивные и слоистые почвы* являются наиболее типичными разностями в прирусловых участках рек. Профиль слоистых примитивных почв представлен мощной светлой песчаной толщей («физическая глина» – 8-9%), на фоне которой встречаются светло-серые пылеватые прослойки мощностью 0,5-1,5 см («физическая глина» – 11,8%). Гумус содержится в количестве 0,1-0,5% по всему почвенному профилю, поглощенные основания – 3,8-8,0 мг-экв/100 г, реакция почвенной среды нейтральная. Такие почвы низко обеспечены подвижными элементами питания, характеризуются низким плодородием и редко встречаются в поймах рек исследуемого района.

Заметнее дифференцированы *луговые насыщенные слоистые почвы*. В их профиле под слоем слабоуплотненной дернины залегает гумусовый

горизонт А светло-серого цвета супесчаного или легкосуглинистого гранулометрического состава, бесструктурный и рыхлый. За ним следуют слои различные по цвету, мощности, гранулометрическому составу, сложению и резкими переходами между собой. Ржавые и глеевые пятна появляются с глубины 100-120 см у супесчаных и с 80-100 см – у легкосуглинистых разновидностей. Среди них господствуют супесчаные почвы, реже встречаются легкосуглинистые с содержанием «физической глины» в верхней части профиля соответственно 15,6-19,8 и 22,0-23,2%. В гранулометрическом составе по всему профилю доминирует мелкопесчаная фракция (27,6-51,5%). Илистая фракция составляет 7,1-14,5%, крупно-пылеватая – 12,9-18,5%, а пылеватая – 7,5-9,9%.

Аллювиальные луговые насыщенные слоистые почвы относятся к малогумусным видам.

Содержание гумуса в горизонте А *супесчаных почв* составляет 0,6-3,0%, легкосуглинистых 1,7-3,4%. Ниже этого горизонта оно находится в пределах 0,2-0,8%.

Сумма поглощенных катионов в горизонте А супесчаных почв колеблется от 7,7 до 15,0 мг-экв/100 г, легкосуглинистых – 11,7-19,7, а в остальной части профиля обеих разновидностей равна 3,0-14,6 мг-экв/100 г, однако в среднесуглинистом слое (р. 1, глубина 99-109) – 20,0 мг-экв/100 г.

Гидролитическая кислотность в верхней части профиля составляет 1,2-2,0 мг-экв/100 г в слоистых супесчаных, а в легкосуглинистых почвах она увеличивается до 1,5-2,7 мг-экв/100 г.

Степень насыщенности основаниями по профилю колеблется в пределах 82-95% для супесчаных и 87-94% для легкосуглинистых почв. Реакция почвенной среды в большинстве случаев близкая к нейтральной ( $pH_{\text{кол}} = 5,5-5,9$ ). Верхние горизонты рассматриваемых почв недостаточно обеспечены подвижными формами соединений фосфора. В супесчаных почвах содержание  $P_2O_5$  равно 3,8-9,5, а в легкосуглинистых – 4,7-6,4 мг/100 г. Содержание обменного калия в верхней части профиля супесчаных разновидностей составляет 5,0-10,0, а в легкосуглинистых – 13,2-35,6 мг/100 г, за исключением разреза 5, где оно равно 5,0-6,5 мг/100 г.

Таким образом, по всем показателям свойств супесчаные почвы уступают легкосуглинистым.

*Собственно аллювиальные луговые насыщенные почвы* широко распространены в почвенном покрове пойм малых рек Левобережного придолинно-террасового района. Типичные представи-

тели занимают основные выровненные пространства центральной части поймы.

У собственно аллювиальных луговых насыщенных почв профиль состоит из следующих горизонтов:  $A_d$ , A,  $AB_g$ ,  $B_g$  (BG) и  $C_g$  (CG). Для всего профиля характерны: агрегированность почвенной массы, сравнительно однородный гранулометрический состав, постепенное ослабление гумусовой окраски с глубиной, наличие признаков слабого и сильного оглеения на разной глубине [3].

Рассматриваемые почвы имеют суглинистый и глинистый гранулометрический состав. Среди них доминируют средне- и тяжелосуглинистые разновидности, реже встречаются глинистые почвы. Средне- и тяжелосуглинистые почвы содержат по 34-39 и 56-59% «физической глины» соответственно. Преобладающей является крупно-пылеватая фракция (21-37 %), на втором месте находится илистая (19-31 %).

В глинистых горизонтах содержание «физической глины» составляет 61-80%. Чаще всего доминирует илистая фракция – 29-45%. Пылеватая составляет 16-44%, крупно-пылеватая – 7-19%, на последнем месте находится песчаная фракция – 13-18%.

Собственно аллювиальные луговые насыщенные почвы характеризуются благоприятными физико-химическими свойствами. Количество гумуса в верхней части профиля колеблется в пределах: в малогумусных видах – 4,6-5,5%, среднегумусных – 6,3-7,3%, причем доля малогумусных среднетощих почв значительно выше по сравнению с среднегумусными мощными. Последние занимают не более 20% от общей площади собственно аллювиальных луговых насыщенных почв. Рассматриваемые почвы хорошо обеспечены обменными основаниями. Максимальное их количество приходится на гумусовые горизонты – 29-51 мг-экв/100 г. В горизонте АВ их количество равно 18-28 мг экв/100 г, а за пределами 1 м оно уменьшается до 4-16 мг-экв/100 г.

Величина гидролитической кислотности составляет 1,2-4,1 мг-экв/100 г в верхней части гумусового горизонта, 1,0-3,7 – в его нижней части, 0,4-0,8 – в гор. В и 0,4-0,6 – в остальной части профиля почв обычного рода, а в карбонатной части профиля она отсутствует. Степень насыщенности основаниями равна 90-98% в гор. А+АВ. По величине рН встречаются три типа почвенных профилей. В первом типе реакция почвенной среды близка к нейтральной в горизонтах А+АВ, а в остальной части профиля – нейтральная; во втором –

нейтральная в горизонте А+АВ и щелочная за его пределами; в третьем типе – слабощелочная по всему почвенному профилю, причем доминируют почвы с первым типом почвенного профиля и гораздо реже встречаются последние. Содержание подвижного фосфора в верхнем 10-см-слое гор. А равно 11-19 мг/100 г, а ниже – 9-16 мг/100 г. Количество обменного калия колеблется в пределах 8-10 или 13-26 мг/100 г в гор. А.

Таким образом, собственно аллювиальные луговые насыщенные почвы имеют благоприятные физико-химические и химические свойства. Они достаточно обеспечены обменными основаниями, имеют благоприятную реакцию среды в верхних горизонтах.

*Аллювиальные лугово-болотные и болотные типы почв.* В их профиле под слоем дернины залегает слабооторфованный горизонт различной мощности, который сменяется сизо-черным липким и вязким с неясной структурой горизонтом, ниже которого следует глеевый горизонт и считается вода. Лугово-болотные оторфованные почвы рассматриваемого района имеют суглинистый гранулометрический состав, содержат 7-13% гумуса в верхней части профиля, 38-49 мг-экв/100 г поглощенных кальция и магния, характеризуются нейтральной реакцией почвенной среды, смещающейся в слабощелочной интервал в средней части профиля.

Аллювиальные болотные перегнойно-глеевые, иловато-глеевые и иловато-торфяные почвы распространены преимущественно в притеррасных понижениях. Профиль их состоит из перегнойно-сизовато-черного горизонта мощностью 35-45 см и глеевого горизонта (перегнойно-глеевые и иловато-глеевые почвы). Иловато-торфяные почвы отличаются наличием слоя торфа различной мощности. Гранулометрический состав варьирует от легкосуглинистого до глинистого. Верхние горизонты их обогащены органическим веществом (14-19%) и поглощенными основаниями (44-60 мг-экв/100 г), имеют близкую к нейтральной или щелочную реакцию. Гидролитическая кислотность невысокая – 1,8-2,5 мг-экв/100 г и обычно присутствует в иловато-торфяных почвах.

Исследования почв речных долин показали, что они чрезвычайно разнообразны по своему происхождению, по водно-воздушному и питательному режимам, свойствам и по своему плодородию. Возникает проблема тщательного учета особенностей почвенно-геоботанических различий прирусловой, центральной и притеррасной частей пойм

при их использовании в сельском хозяйстве. Решение вопроса о рациональном использовании пойменных почв возможно при глубоком, продуманном подходе [7].

Главным направлением использования аллювиальных луговых насыщенных почв пойм Левобережного придолинно-террасового района должно стать развитие на них высокопродуктивных сенокосов и пастбищ. Природные ландшафты пойм наиболее соответствуют такому пути использования. Это будет способствовать укреплению базы животноводства, сохранению земельных и водных ресурсов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мильков Ф.Н. Эколого-географические районы Воронежской области / Ф.Н. Мильков [и др.]. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1996. – 216 с.
2. Курдов А.Г. Реки Воронежской области / А.Г. Курдов. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1984. – 164 с.
3. Ахтырцев Б.П. Пойменные почвы Окско-Донской равнины и их изменение при сельскохозяйственном использовании / Б.П. Ахтырцев, Л.А. Яблонских. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1993. – 216 с.
4. Фаткуллин А.Ш. Почвы пойм малых рек Татарии / А.Ш. Фаткуллин. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1968. – 202 с.
5. Яблонских Л.А. Аллювиальные почвы речных долин Среднерусского Черноземья : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Л.А. Яблонских. – Воронеж, 2002. – 42 с.
6. Яблонских Л.А. Аллювиально-литогенные структуры почвенного покрова бассейна Дона в пределах лесостепи Среднерусского Черноземья / Л.А. Яблонских // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. Химия. Биология. – 2000. – № 6. – С. 130-133.
7. Яблонских Л.А. Рациональное использование пойменных почв в сельском хозяйстве – необходимое условие для улучшения экологического состояния пойменных ландшафтов на примере Окско-Донской равнины / Л.А. Яблонских // Проблемы экологии Центрального Черноземья. – Воронеж, 1992. – С. 44-52.