

ИЗМЕНЕНИЕ АГРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПОЧВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ОБВАЛОВАНИЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЙМЫ

С.В. Тыновец, Н.А. Бобровский

Полесский отдел пойменного луговодства БелНИИМиЛ

Пойма Припяти в пределах Республики Беларусь – это 425 тыс. га пойменных земель, из них 204,6 тыс. га сельскохозяйственных угодий. Мелиорированные земли составляют 104 тыс. га. Несмотря на то, что земли в пойме Припяти уже освоены, изучены они значительно меньше, чем почвы внедолинных пространств. Повидимому, объясняется это сложностью пойменного процесса почвообразования, его высоким динамизмом, при котором воздействие на почву наземных факторов периодически сменяются затоплением почв паводковыми водами, а процесс собственно почвообразования прерывается отложением на поверхности почвы все новых и новых слоев аллювия, вызывая и разнообразие почв, и большую пестроту почвенного покрова. Все это принципиально отличает пойменные почвы от почв водосборных территорий. До настоящего времени нет ясного представления о сущности и механизме трансформации почв в пределах полейдеров и на прилегающих к ним территориях. Недостаточно необходимых для разработки научно-обоснованных агромелиоративных и организационных мероприятий по обеспечению высокой продуктивности в экологической безопасности использования пойменных почв.

Для определения степени воздействия осушительных мелиораций на изменение свойств аллювиальных торфяных почв на правом берегу р. Стырь было осуществлено детальное обследование исходного состояния пойменных почв мелиоративного объекта “Бережцы” (до проведения мелиоративных работ). Для этого в образцах, отобранных по генетическим горизонтам почвенных резервов, были определены агрохимические и химические показатели пойменных торфяных почв по общепринятым методикам.

Ботанический состав торфяной залежи по профилю не одинаков. Верхняя часть средnezалежных и почти вся толщина мелкозалежных торфов складывается из древесных или осоково-древесных компонентов. В нижних слоях средnezалежных торфяников преобладает тростниковый торф с прослойками гипновых мхов.

Торфяная залежь характеризуется различной степенью кислотности: от рН 5,6 до 6,7. Гидролитическая кислотность составляет 41,6 - 46,5 м/экв на 100 г почвы. Сумма поглощенных оснований высокая и снижается по профи-

лю. Степень насыщенности основаниями варьирует в пределах 58 - 80%. Зольность данных почв колеблется от 14,7 до 16,3%.

Содержание подвижных форм фосфора и калия в мелкозалежной почве несколько ниже, чем в средnezалежной, при этом отмечается резкое снижение подвижных форм этих элементов по профилю. Такая тенденция характерна и для кальция, и для магния.

По результатам валового анализа наблюдается снижение по почвенному профилю торфянисто-глеевой почвы общего азота от 2,72 до 0,12%, фосфора - 0,59 - 0,12%, калия - 0,14 - 0,03, кальция от 2,5 до 0,29% и магния от 0,25 до 0,07%. В профиле торфяной почвы количество этих элементов несколько выше и их снижение идет более плавно. Имеются также различия между торфянисто-глеевой и торфяной почвенными разновидностями по распределению по профилю полуторных окислов и кремния.

Наряду с этим, в массиве, отведенном под осушение, была проведена работа по учету фитомассы, как исходного показателя естественной продуктивности неосушенной поймы. Травянистая биомасса, представленная разнотравно-осоковой ассоциацией, накапливает 7 - 14 т/га, однако их кормовая ценность крайне низкая и не представляет достаточного интереса для сельского хозяйства.

Данные, полученные в результате почвенного обследования пойменного ландшафта до проведения мелиоративных работ, являются исходным материалом для сравнительных характеристик.

После окончания мелиоративного строительства, сдачи объекта в эксплуатацию и пятилетнего сельскохозяйственного использования были проведены повторные исследования пойменных почв. На основании геодезических привязок были заложены почвенные разрезы на пойменных торфянисто-глеевой и торфяной маломощной почвах, как наиболее распространенных в данном регионе.

Понижение УГВ до 1 - 1,5 м в начале мелиоративного строительства привело к снижению абсолютной влажности почвы до 207 - 280%, а также к замене десуктивно-высотного водного режима и грунтового увлажнения промывным режимом и атмосферным увлажнением, следствием чего является развитие подзолообразовательных процессов, которые ухудшают свойства исходных почв.

Вспашка и интенсивная обработка пласта мелкозалежных и средnezалежных пойменных торфяных почв способствовали увеличению азотации торфяного слоя и в итоге приводили к усиленной минерализации легкогидролизуемых компонентов опада и растительных остатков в торфяном горизонте, в результате чего произошло перемешивание оторфованной дернины и мелко-

залежного торфа с подстилающим песком. После такого перемещения наиболее высокие участки песчаных взбугрений обнажаются и постепенно расширяются. Прилегающие участки пойменных торфяно-глеевых почв запесковываются как припашкой песка, так и наносом песчаных частиц бугров на торфяную почву ветром.

Резкое нарушение режима поемности этих почв привело к изменению их агрохимических свойств. Установлено уменьшение общего азота и азотистых соединений в верхних горизонтах торфянисто-глеевой и торфяной почвах. Отмечено некоторое уменьшение кислотности верхних слоев торфяной почвы сразу после окончания мелиоративных работ и ее увеличение после пятилетнего использования. Содержание подвижного фосфора в верхних горизонтах пойменной торфяной почвы после окончания строительства увеличилось в 2,5 раза, возросли валовые запасы фосфора и калия. Выявилась тенденция к перемещению по профилю подвижных форм кальция и магния с верхних горизонтов в нижние.

За годы освоения осушенной поймы в аллювиальной торфяной почве накапливается значительное количество подвижных форм фосфора, калия, кальция и магния, не говоря уже о соединениях азота. Этих веществ вполне достаточно для получения в первые годы освоения хороших урожаев сельскохозяйственных культур, даже при внесении минимальных норм минеральных удобрений. Резкое снижение продуктивности пойменных земель в последующие годы происходит вследствие истощения запасов питательных веществ, накопленных за время парования при мелиоративном строительстве.

Для получения стабильных урожаев необходимо внесение достаточного количества минеральных удобрений, что способствует в некоторой степени снижению потерь органического вещества, однако это влияет на реакцию почвенного раствора и почвенный поглощающий комплекс. Исследованиями установлено, что увеличение обменной кислотности влечет за собой и увеличение гидролитической кислотности и подвижного алюминия, крайне вредного для растений. В результате освоения пойменных торфяных почв происходит снижение емкости поглощения, обменных кальция и магния, увеличение соотношения между этими элементами, снижение степени насыщенности почв основаниями. В свою очередь подкисленные почвы вызывают повышение подвижности гумусовых веществ, что приводит к потерям гумуса и ухудшению водно-физических свойств пахотного слоя.

Полученные данные свидетельствуют о неблагоприятном в целом влиянии осушения и освоения пойменных почв на их агрохимические показатели и могут служить основой для прогнозирования использования мелиорированных пойменных почв и предотвращения негативных последствий на окружающую среду.