

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОЧВ НА ЕСТЕСТВЕННЫХ И ОБВАЛОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ПОЙМЫ РЕКИ ПРИПЯТЬ И ЕЕ ПРИТОКОВ

В.С. Филипенко, С.В. Тыновец

Полесский государственный университет, г.Пинск, tynovecsergei@mail.ru

В Государственной программе социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2010–2015 годы и Государственной программе устойчивого развития села на 2011–2015 годы большое внимание уделено развитию промышленного потенциала и эффективному использованию минерально-сырьевых запасов, комплексному использованию природных ресурсов поймы Припяти, повышению эффективности функционирования мелиоративных систем и мелиоративных земель посредством инновационных подходов в эксплуатации мелиоративных систем. Общая затопляемая площадь земель в пойме реки Припять составляет 579,39 тыс.га, в том числе 425 тыс.га в Республике Беларусь (*Государственная программа..., 2010; Бамбиза, 2010; Анализ реализации..., 2013; Тыновец, 2014*).

В связи с тем, что пойменные почвы Белорусского Полесья являются важным резервом прочной и устойчивой кормовой базы в последние годы проводятся значительные работы по улучшению природных (естественных) массивов трав которые ежегодно подвергаются затоплению полыми водами (зимнее, весеннее, летнее затопление), для получения в сельскохозяйственных предприятиях расположенных в Припятском Полесье дешевых травянистых кормов высокого качества. Однако современное их состояние не может в полной мере удовлетворить потребности животноводства из-за низкой продуктивности и невысокого кормового достоинства травостоев, неудовлетворительного культур технического состояния этих угодий (притеррасная часть поймы почти повсеместно заросла ольшаником и ивняком). Из-за неумеренной и бессистемной пастбы скота на пойменных местообитаниях высокого и среднего уровня значительные площади выбиты и засорены. Кроме того, зачастую не выдерживаются сроки сенокоса, не соблюдаются рекомендации по внесению удобрений. Таким образом, в использовании пойменных земель Полесского региона превалирует потребительский подход (*Бирюкович, 2012; Продуктивность и химический..., 2014; Мееровский, 2006(а); 2006(б)*).

Для определения степени воздействия осушительных мелиораций на изменение продуктивности и свойств аллювиальных торфяных почв до проведения мелиоративных работ в правобережье реки Стырь (приток Припяти) на объекте «Бережцы» СПК «Федорский» Столинского района было осуществлено детальное обследование исходного состояния пойменных почв и их продуктивности.

Почвы объекта характеризуются различной степенью кислотности от слабокислой до близкой к нейтральной. Гидролитическая кислотность высокая и составляет 41,5–46,6 м-экв на 100 г. почвы в верхних горизонтах. От 58,0 до 80,1% варьирует степень насыщенности основаниями. Сумма поглощенных оснований высокая и уменьшается по глубине профиля. В верхнем слое содержание подвижных форм фосфора составляет 328 и 428, а калия – 145 и 105 мг/кг почвы. Отмечается снижение по профилю подвижных форм кальция и магния, при этом величина подвижных форм этих элементов

в торфяной почве несколько выше. Содержание общего азота по почвенному профилю в торфяно-глеевых почвах изменяется от 2,72 до 0,12%, торфяных от 2,81 до 0,11. Валовые запасы фосфора и калия не высокие и составляют 0,59–0,13% в верхних горизонтах торфянисто-глеевой почвы и 0,65–0,10% в торфяной почве. Пойменные почвы богаты кальцием. Его содержание находится в пределах 2,5–3,55% в верхних горизонтах торфяных почв, снижаясь по профилю до минерального горизонта, где его содержание составляет 0,11%. Содержание магния в основном повторяет распределение кальция по горизонтам. Зольность неосушенных торфяных почв составляла 15–16%. Расчет количества органического вещества по профилю и их суммарная величина находится в пределах для пойменных торфяно-глеевых 440–2103,7 т/га, а для торфяных 2001,1–2246,1 т/га.

На отведенном под осушение массиве была проделана работа по учету фитомассы для получения исходных показателей естественной продуктивности неосушенного участка (таблицы 1 и 2). Пробные площадки были заложены в двух ассоциациях чёрноольховых лесов I класса бонитета на различном удалении от водоприемника.

Таблица 1. Фракционная структура фитомассы древесной растительности, т/га абсолютно сухого вещества

Фракция	Пробная площадка	
	1	2
Древесная всего, в т.ч.	93,6	101,2
Стволы	87,3	94,2
Ветви	6,3	7,0
Листья	0,9	1,1
Кора всего, в т.ч.	11,6	14,5
Кора ствола	8,1	10,5
Кора ветвей	3,5	4,0
Всего	106,1	116,8

Таблица 2. Характеристика напочвенного покрова и запаса фитомассы напочвенного покрова, кг/га абсолютно сухого вещества

Растение	Пробная площадка					
	1			2		
	В*	П	Запас фитомассы	В	П	Запас фитомассы
Подмаренник болотный	60	13,5	90,0	70	11,5	85,0
Паслен сладко-горький	30	6,0	120,5	70	2,7	55,5
Камыш лесной	60	4,8	185,0	10	0,5	45,0
Дербенник иволистный	40	2,0	15,5	50	2,5	27,5
Калужница болотная	60	5,5	65,0	50	7,0	185,0
Грушанка круглолистная	50	1,9	28,5	10	0,5	13,5
Папоротник болотный	40	2,8	24,5	20	1,0	10,2
Касатик апровидный	100	15,0	320,0	40	2,0	105,2
Вербейник обыкновенный	70	2,5	62,0	50	2,3	49,0
Щавель конский	30	2,0	24,5	50	4,5	65,0
Зеленчук желтый	20	0,8	15,5	–	–	–
Зюзьник европейский	20	1,3	18,5	50	1,7	18,8
Осока обыкновенная	50	2,5	41,0	20	2,0	36,5
Таволга вязолистная	30	1,8	28,5	20	0,8	8,1
Лютик ползучий	40	5,0	17,5	90	16,0	87,5
Горячник болотный	30	1,5	19,5	30	1,5	9,0
Незабудка болотная	10	0,5	5,5	10	0,5	5,5
Герань лесная	10	0,2	3,2	–	–	–
Поручейник широколистный	20	1,0	8,8	10	0,5	4,5
Вех ядовитый	10	1,0	9,5	–	–	–
Белокрыльник болотный	30	2,5	31,0	20	1,0	26,5
Гравилат лесной	20	1,0	18,1	–	–	–
Турча болотная	10	1,5	23,0	10	0,5	17,1
Крапива двудомная	20	1,0	28,1	60	3,0	57,5
Вейник незамеченный	10	0,5	21,0	–	–	–
Недотрога болотная	–	–	–	10	0,5	21,5
Шлемник обыкновенный	–	–	–	20	0,6	8,7
Злак	–	–	–	10	0,5	7,2
Всего	–	–	1224,2	–	–	942,1

*В – встречаемость, %; П – проективное покрытие почвы, %

Пробная площадка I расположена в 3–4 км от реки. Глубина торфяного слоя 1,6–1,8 м, высота кочек 20–30 см. В подросте ольха черная высотой 3–5 м в количестве 500–600 экз. на 1 га. Очень редко встречается ясень. В подлеске малина, крушина, ива, смородина, рябина. Происхождение древостоя ольхи в основном порослевое, растет куртинами по 2–4 шт, весной уровень воды достигает +40–50 см, летом снижается до 70–75 см (опросные данные). Торф древесный. В напочвенном покрове преобладают касатик апровидный, подмаренник болотный, камыш лесной.

Пробная площадка 2 расположена ближе к реке, на расстоянии 0,5–2 км. Весной менее обводнена (+15–20 см), летом вода снижается до –15–25 см. Высота кочек – 10–15 см. Глубина торфа 0,5–0,6 м. Происхождение древостоя 30% – естественное, 70% – порослевое. Подрост редкий (ольха, дуб). Подлесок – ива, рябина, смородина, малина, крушина. В напочвенном покрове лютик ползучий, калужница болотная, подмаренник, крапива.

По общему запасу фитомассы древостоя – 106,1 и 116,8 т/га (пробные площадки 1, 2) ассоциации схожи. Имеются различия в структуре напочвенного покрова. Продуктивность фитомассы кустарников – 1,5–0,8 т/га. Травянистая биомасса исчисляется 0,94–1,22 т/га и представлена разнотравно-осоковой ассоциацией (таблица 2).

В 2000 и 2014 г. проведены исследования по учету травянистой растительности и фитомассы кустарников естественной поймы прилегающей к объекту «Бережцы», где гидрологический режим пойменных земель, находящихся в естественном состоянии (не обвалованная часть), сохраняет основные черты периода до начала активной мелиорации (повторяемость и продолжительность паводков, их приуроченность к временам года и т.д.). Однако культуртехническое состояние незащищенной поймы в пределах изучаемых районов вследствие зарастания, главным образом, кустарниковой растительностью ухудшается.

Уменьшение продуктивности травянистой растительности по годам составляет от 11 до 20% на различных площадках (рисунок 1). Продуктивность естественных травяных сообществ остается высокой и составляет до 9,8 т/га, однако их кормовая ценность низкая и описывается уравнением регрессии: $y = -0,9869x + 126,33$; $R^2 = 0,8656$, в тоже время происходит увеличение фитомассы кустарников, происходит замещение травянистой растительности.

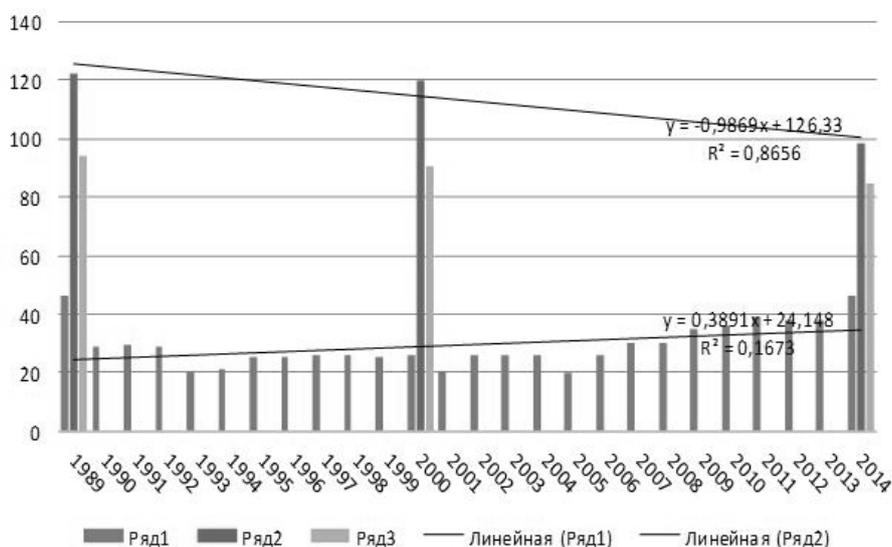


Рисунок 1. Продуктивность естественной поймы и производственных посевов ц/га по годам: ряд 1 – производственные посевы; ряд 2, 3 площадки естественной поймы.

Продуктивность многолетних трав производственных посевов в СПК «Федорский» на объекте Бережцы (рисунок 1) по годам составляла от 2,04 до 4,6 т/га сухого вещества. Анализ урожайности производственных посевов показывает о стабильности получения кормов высокого качества вне зависимости от года, наметилась тенденция увеличения продуктивности с 2000-х г., что связано с насыщением травостоя бобовыми компонентами, применением минеральных удобрений и описывается уравнением регрессии: $y = 0,3891x + 24,148$; $R^2 = 0,1673$.

На опытных участках объекта (таблица 3) возделывались многолетние травы (овсяница тростниковая и злаковобобовая травосмесь) на сено при различных фонах минеральных удобрений. Анализ использования осушенных пойменных почв показал, что злаки и злаковобобовая травосмесь по-

ложительно отзывалась на внесение минеральных удобрений. Прибавка составляла в среднем за пять лет по сравнению с контролем от 1,51 до 7,12 т/га сена. Продуктивность травостоев на опытных участках не уступала, а при высоком фоне минеральных удобрений даже превосходила продуктивность естественных угодий.

Таблица 3. Урожай сельскохозяйственных культур в зависимости от норм удобрений (в среднем за пять лет), т/га

Вариант	Овсяница тростниковая (сено)	Злаковобобовая травосмесь(сено)
Контроль, б/у	7,91	7,62
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	9,88	9,13
N ₃₀ P ₃₀ K ₆₀	11,76	11,15
N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	13,24	12,68
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₈₀	15,03	14,37
НСР	9,1	10,5

Таким образом, основным фактором обеспечения высокой продуктивности травостоев на пойменных землях является внедрение инновационных технологий в сельскохозяйственное производство, применение удобрений, что способствует повышению эффективности использования осушенных земель, в том числе в пойме реки Припяти. Это даст возможность повышению продуктивности пойменных земель на польдерных мелиоративных системах до уровня не менее 6 т на 1 гектар сухого вещества трав.

Представлены результаты исследований по продуктивности пойменных почв Припятского Полесья, как в естественных условиях, так и в условиях польдерных систем. Продуктивность естественных травяных сообществ остается высокой и составляет до 9,8 т/га, однако их кормовая ценность крайне низкая.

Продуктивность многолетних трав производственных посевов в СПК «Федорский» на объекте Бережцы по годам составляла от 2,04 до 4,6 т/га сухого вещества, что говорит о стабильности получения кормов высокого качества вне зависимости от года.

Продуктивность осушенных пойменных почв на опытных участках зависит от применения минеральных удобрений. Сеянные травы не уступает по продуктивности естественным угодьям и достигает 15,03 т/га сена.

Список использованных источников

Анализ реализации государственной программы социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2010-2015 годы / А. К. Карабанов [и др.] // Рациональное использование пойменных земель: материалы науч.-практ. семинара, Национальный парк «Припятский» 19–21 июня 2013 г. / НАН Беларуси, Институт природопользования НАН Беларуси. – Минск: Минсктип-проект, 2013. – С. 3–14.

Государственная программа социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2010–2015 годы. – Мн., 2010.

Бамбиза, И.М. Мощный импульс развития региона / И.М. Бамбиза // Экономика Беларуси. – 2010. – № 1. – С. 62–65.

Бирюкович, А.Л. Эффективное использование пойменных лугов в условиях Припятского Полесья / А.Л. Бирюкович, А.Ф. Веренич, В.Н. Назаров // Мелиорация. – 2012. – №1 (67). – С. 176–182.

Мееровский, А.С. Влияние сроков затопления луговых травостоев на агрохимические свойства и продуктивность торфяной почвы / А.С. Мееровский, Н.А. Бобровский // Мелиорация переувлажненных земель. – 2006. – №2 (56). – С. 118–124.

Мееровский, А.С. Состояние пойменных земель в Полесье и их рациональное использование / А.С. Мееровский, А.Ф. Веренич, Т.Б. Рошка // Мелиорация переувлажненных земель. – 2006. – №1 (56). – С. 136–139.

Продуктивность и химический состав пойменных луговых ценозов в условиях регулируемого затопления при внесении минеральных удобрений / А. Ф. Веренич [и др.] // Экологический вестник. – 2014. – № 2 (28). – С. 8–14.

Тыновец, С.В. Улучшение выродившихся бобово-злаковых травосмесей на польдерных лугах и их экономическая эффективность / С.В. Тыновец, В.С. Филипенко, А.Ф. Веренич // Вестник Полесского государственного университета. Серия природоведческих наук. – 2014. – № 1. – С. 15–22.

* * * * *