

ВЛИЯНИЕ ОВРАГОВ НА ДИНАМИКУ ВЛАГИ И СНИЖЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ПРИЛЕГАЮЩИХ ЗЕМЕЛЬ

А.А. Лепешев, Е.В. Кучерова, В.Б. Кадацкий

БГПУ имени М. Танка, г. Минск, Беларусь, e-mail: kucherova.ev@mail.ru

На территории Беларуси эрозионные процессы являются важнейшим видом деградации почв как по масштабам распределения, так и по наносимому ущербу сельскому хозяйству и окружающей среде. Водная эрозия – линейная и плоскостной смыв – занимает основное место среди процессов, разрушающих почвенный покров республики. По данным БелНИИ почвоведения и агрохимии, эродированные и эрозионноопасные почвы занимают около 40% площади пахотных земель, а деградированные эрозией – около 10%. [1]

Кроме прямого непосредственного разрушения почвенного покрова, овраги производят дренирование приовражных и водораздельных пространств. При этом ухудшается общий гидрологический режим территории, что влияет как на дебет подземных вод, так и на запасы почвенной влаги – важнейший элемент плодородия почвы. Вместе с влагой из приовражных земель выносятся питательные вещества в виде подвижных форм. Уменьшение содержания влаги, макро- и микроэлементов в почвах приовражных территорий отражается в урожае сельскохозяйственных культур [2],[3].

Влияние оврагов на сезонную динамику влаги нами изучалось на четырех оврагах, которые развиваются на разных почвообразующих породах и имеют различные стадии развития. В местах, где производился отбор образцов, крутизна склонов незначительная – 1 – 2°, плоскостной смыв почти отсутствует. Перпендикулярно основному направлению оврагов закладывались профили. Скважины бурились до 1,5 м на тальвеге, стенке, бровке, а также на расстоянии 5 – 10 – 15 – 20 м от нее и на водораздельной площадке (контроль). Наблюдения велись весной, летом и осенью на протяжении 3 лет.

Исследованиями было установлено, что влажность (средняя по трем срокам) по мере приближения к оврагу резко уменьшается. Так, у самой бровки влаги содержалось 5 – 8%, при удалении от бровки на 10 – 20 м содержание в почве влаги увеличилось до 15 – 16%, а на водоразделе – 20-23%. С глубиной происходили те же изменения, только в менее выраженной форме.

Нами было установлено, что овраги II стадии развития оказывают большое влияние на иссушение прилегающих земель, чем овраги I и IV стадий развития. Это объясняется тем, что во второй стадии развития овраги не прикрыты естественной растительностью, стенки их обнажены, глубина и ширина достигают соответственно 4-5, 3-4 м. У оврагов IV стадии склоны полностью задернованы и поэтому резких

колебаний в изменении влажности не наблюдается. Таким образом, овраги, дренируя прилегающие земли, забирают из почвы значительное количество влаги.

Для того, чтобы установить какие запасы влаги содержатся на различных элементах оврага и прилегающих к нему землях, нами были определены водно-физические свойства основных почвенных разновидностей и рассчитана влажность завядания по методике А.А. Роде по всем генетическим горизонтам. Для дерново-подзолистых почв, развитых на мощных лёссовидных суглинках были рассчитаны запасы общей и доступной влаги в полуметровом и метровом слое на тальвеге, стенке, бровке, на удалении 10-20 м и на водоразделе (контроль). Расчеты показали, что запасы общей и доступной влаги значительно увеличиваются по мере удаления от бровки оврага к водоразделу. Так, у бровки оврага, запасы доступной влаги в полуметровом слое составляли в летний период всего 20, на удалении 10 м–244, на удалении 20 м–362 и на водораздельной равнине –498 м³/га. Даже на удалении 20 м от бровки оврага запасов доступной влаги в полуметровом слое содержится на 136 м³/га меньше, чем на водораздельной равнине. Такие же изменения по запасам общей влаги и доступной влаги наблюдаются и в метровом слое. Следовательно, зона, на которую распространяется дренирующая деятельность оврага, приблизительно равна 20-30 м. Для оврагов различных стадий развития она может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от их глубины, ширины и задернованности склонов.

Влияние оврагов на динамику питательных веществ и урожайность сельскохозяйственных культур нами изучалось на дерново-подзолистых пылевато-суглинистых почвах, развитых на мощных лёссах в т Горечком районе Могилевской области. В местах, где производился отбор образцов и учёт урожая, плоскостной смыв отсутствовал. Учет урожая показал, что на приовражных землях недобор озимой ржи составил 37,8%, озимой пшеницы – 36,7%, овса -59,6%, ячменя -37,5% и льна – 52,2% по сравнению с водораздельной равниной. (Таблица 1)

Таблица 1 - Снижение урожая зерновых культур на приовражных дерново-подзолистых, легкосуглинистых почвах, развитых на мощных лёссах

Культуры	Водораздельная равнина	Приовражные территории	
	Урожай в ц/га	Урожай в ц/га	Недобор урожая в %
Озимая рожь	13,5	8,4	37,8
Озимая пшеница	20,5	12,7	36,7
Овёс	21,0	8,5	59,6
Ячмень	16,6	10,0	37,5

В хозяйствах, где сильно развита овражная эрозия, недобор урожая сельскохозяйственных культур может быть весьма значительным, поэтому при бонитировке почв следует оконтуривать приовражную пашню шириной приблизительно в 20-30 м и вводить для этих земель поправочный коэффициент [1].

Литература

1. Жилко, В.В. Новое в борьбе с овражной эрозией почв в Беларуси / Жилко В.В./ Охрана окружающей среды. Минск. Наука и техника. 2005.
2. Докучаев, В.В. Овраги и их значение//Труды Вольского экономического общества Т.1.М.:1949.
3. Конке, Г., Бертран,А. Охрана почв. Пер. с англ.М.1962.
4. Лепешев, А.А. Овражная эрозия Новогрудской возвышенности/ Моногр.-Мн.: БГПУ. 2004.