

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

*Садыхов Фархад Али оглы*

канд. с.-х. наук, д-р философии аграрных наук, заведующий отделом  
Институт Эрозии и Орошения НАН Азербайджана  
г. Баку, Азербайджанская Республика

### ВЛИЯНИЕ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ПОЧВЫ

*Аннотация:* в данной статье описывается влияние эрозийных процессов на изменение свойств почвы. Автор полагает, что углубленное изучение генезиса, закономерностей ее географического распространения, агрохимических и геохимических свойств почв, необходимо для составления эффективной системы агротехнических, мелиоративных и противоэрозионных мероприятий.

*Ключевые слова:* почва, свойства почвы, эрозия почвы, сельское хозяйство.

Важным элементом природного комплекса является почва. В связи с этим углубленное изучение генезиса, закономерностей ее географического распространения, агрохимических и геохимических свойств почв, необходимо для составления эффективной системы агротехнических, мелиоративных и противоэрозионных мероприятий.

Следует так же отметить что углубленного изучения природных условий является необходимой предпосылкой для подбора и рационального размещения сельскохозяйственных культур на крестьянских и фермерских хозяйствах.

В условиях горного земледелия ведение рентабельного сельскохозяйственного производства невозможно без учета природных, экономических условий и внедрения почвозащитных мероприятий.

В горной и предгорной зонах Азербайджанской республики эрозионные процессы ежегодно причиняют колоссальный ущерб народному хозяйству, и в частности, сельскому хозяйству. Разрушительному процессу водной и ветровой

эрозии подвергаются огромные площади сельскохозяйственных угодий. Особенно разрушительны процессы водной эрозии, которые получили значительное развитие в основном в горных и предгорных зонах на больших площадях, которые влекут за собой поверхностный сток и смыв почвы.

Эрозионный процесс разрушает верхний наиболее плодородный слой почвы, в результате чего происходит патера гумуса, азота и важнейших элементов питания растений. Смыв верхнего плодородного слоя почвы, потеря гумуса, питательных элементов способствуют резкому снижению плодородия почв ухудшаются, их агрохимические, физико-химические, водно-физические и биологические свойства, что и в конечном итоге приводит к снижению урожаев сельскохозяйственных культур, возделываемых на этих почвах. Снижая урожай, эрозионный процесс способствует ухудшению их качественных параметров.

В Азербайджанской республике в течение 50 лет коллективом научно-исследовательского института эрозии орошения, проведены кардинальные исследования (НАНА) по изучению норм и соотношений простых (НПК) и сложных минеральных удобрений, основных микроэлементов на рост, развитие, урожайность и качественные параметры основных сельскохозяйственных культур на эродированных почвах республики. Эти исследования с 1962 года были проведены под руководством и непосредственном участии знаменитый ученом Б. Шакури.

Результаты проведенных исследований показывает, что все виды минеральных удобрений положительно влияют на урожай кукурузы и овса на эродированных почвах.

Объект исследований -почвы системы вертикальной зональности юго-восточной части Большого Кавказа (в пределах Азербайджанской республики).

Исследованиями В.Ф. Иляшко и И.С. Константинова валовое содержание гумуса в слабоэродированных черноземах снижается на 10%, в средноэродированных на 45% и сильноэродированных на 65 % что способствует, в свою очередь, уменьшению мощности почвы.

А. Ангело к основным причинам, определяющим эрозию почв, относит их свойства (механический состав, содержание органического вещества) материнскую породу, количество и распределение атмосферных осадков; выделяет также, значение морфологии почвы и уничтожение растительного покрова.

По данным В. Пацукович процесс эрозии приводит к смыву из верхних горизонтов почвы ряда валовых и подвижных форм микроэлементов. Автор предлагает использовать микроэлементный состав в качестве показателя эродированности почв.

А. Хатамов и М. Якутилов указывают что, в результате эрозионных процессов наблюдается резкое снижение содержания гумуса, подвижного фосфора ( $P_{2O_5}$ ), обменных калия ( $K_2O$ ) и натрия, ухудшаются также водно-физические свойства почвы и все это влечет за собой дальнейшее снижение урожайности пшеницы.

П.Ф. Родяково изучила почвы, используемые в богарном земледелии и установила потери общего запаса гумуса из-за уменьшения гумусового горизонта и смыва гумуса в каштановых почвах.

Исследованиями А.И. Ляхова и А.В. Герасимовой установлено что, эродированные карбонатные черноземы обладают более ускоренным гумусовым горизонтом, нежели их не эродированные аналоги. В них наблюдается также более низкое содержание гумуса и азота, фосфора и калия, но они обладают высоким содержанием карбонатов.

В.В.Жилко и Н.Я.Хох приводят данные об изменении в худшую сторону скважности, влажности, воздуха содержания, максимальной и гигроскопической влажности завязания и др. свойств почв в связи с эрозионными процессами; с увеличением степени эродированности, водные и физические свойства почв все более ухудшаются.

К.К. Магомедов и Д.У. Джебраилов установили, что по мере увеличения степени смывости почв их свойства ухудшаются -это проявляется в уменьшении со-

держания гумуса, увеличении рН и карбонатности снижения микробиологической активности ухудшении воднохимических свойств почв и сокращении урожайности сельскохозяйственных культур на этих почвах.

Исследованиями А.Н. Каштанова установлено, что с возрастанием эродированности почв на склонах, мощность гумусового слоя уменьшается (до 60%), а содержание самого гумуса снижается на 18-36%. Наблюдается также снижение содержания азота и фосфора, количество обменных катионов, снижается порозность, увеличиваются объемный и удельный вес почв. Водопрочность агрегатов на слабо смытых почвах снижается в пределах 5-8%, на среднеэродированных - 9-10%, на сильноэродированных до 30%.

Р.А. Миндибаев установил, что в лесостепени, на склонах крутизной 2-100, в результате эрозионных процессов наблюдается уменьшение содержания гумуса, азота и других элементов питания в эродированных серых и темно-серых лесных почвах. Причем, отмечается, что количество фосфора в этих почвах может быть увеличено за счет вовлечения в пахотный слой иллювиальных горизонтов.

А.И. Ляхов приводит описание морфологических признаков почв, подверженных процессу эрозии в различной степени, их механический состав, водно-физические и агрохимические свойства, указывает на ухудшение свойств почв и снижение плодородия с увеличением степени их эродированности.

Х.М. Мустафаев, Р.Н. Тюрина-Зейналашвили, Р.Г. Асланова указывают, что в верхних горизонтах неэродированных коричневых горно-лесных почв, содержание гумуса достигает 11,7%, а в среднеэродированных разностях 7,14%. В верхнем горизонте среднеэродированных почв содержится 0,34% общего азота, тогда как на неэродированных аналогах этот показатель доходит до 0,94%. В среднеэродированных почвах уменьшается также емкость погашения содержание подвижного фосфора и обменного калия, ухудшаются водно-физические свойства.

Х.М. Мустафаев, Б.К. Шакури, Н.Ю. Касумов установили, что эрозионные процессы вызывают снижение содержания общего гумуса, валового азота и основных питательных веществ, изменяют фракционный состав гумуса на эродированных почвах.

По мере развития эрозии нарушается естественный ход внутри почвенных процессов, уничтожается наиболее плодородный аккумулятивный горизонт. Резко ухудшаются лесорастительные условия почв в лесной зоне, уменьшается продуктивность горно-луговых, снижаются агрономические свойства степенных почв.

Авторы указывают, что потери гумуса приводят к ухудшению водного режима почв и структурно-агрегатного их состава, снижению интенсивности биохимических процессов в почве и, тем самым к ослаблению потенциала плодородия. Эрозия сокращает запасы продуктивной влаги почв, значительно ухудшает водно-физические и физико-химические их свойства. Горно-луговые дерновые почвы, по сравнению с горно-лесными, характеризуются довольно высокими показателями. Полевая влажность верхнего горизонта несмытой разности превышает 24% с постепенным увеличением в нижних горизонтах. По сравнению с неэродированным аналогом в среднеэродированной почве максимальная гигроскопичность и влажность завязания сокращаются до 10%, наблюдается уменьшение общей по разности, содержания воздуха и запасов почвенной влаги в эродированных разностях. С наступлением высоких температур в профиле горно-лесных бурых и коричневых почв запасы полевой влаги заметно уменьшается, а в эродированных разностях еще более сокращаются.

Одновременно теряются важнейшие элементы питания. Среднеэродированная разность горно-луговых дерновых почв теряет гумуса 54% или 140,6 т/га, общего азота 8,2 т/га, гидролизуемого азота 0,39 т/га, подвижного фосфора (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 0,048 т/га, обменного калия (K<sub>2</sub>O) 0,335 т/га. Аналогичные изменения происходят и в эродированных разностях других типов горных почв резюмируя вышеприведенный обзор можно констатировать следующие:

- эрозионный процесс в значительной степени укорачивает профиль и возможность почв, изменяет морфологическую особенность самых почв;
- под влиянием эрозионных процессов происходит ухудшение водно-физических и физико-химических свойств почвы;
- развитие эрозионных процессов приводит к сокращению содержания гумуса, изменению его природы и изменяет весь ход внутри почвенных процессов;
- эрозионный процесс способствует заметному снижению содержания питательных веществ и, тем самым, приводит к ухудшению плодородия.

### *Список литературы*

1. Поцукевич В. – Микроэлементы показывали эродированности почв. Сб. «Оценка и картирование эрозионноопасных и дефляционноопасных земель». М.: МГУ, 1973.
2. Родякова П.Ф.- Содержание гумуса и отношение с:н в эродированных почвах центрального и южного Таджикистана. – тр. Тадж. НИИ. Почвоведения, 1973.
3. Ляков А.И. – Удобрения на эродированных землях. М.: Россельхозиздат, 1975.
4. Х.М. Мустафаев, Б.К. Шакури, Н.Ю. Касумов. Влияние плодородия почв горной зоны Азербайджана под влиянием эрозии и эффективность удобрений на смытых землях. – «Вестник с/х наук» – №7. – 1982.
5. Б.К. Шакури – Биолого -экологическая особенность почв системы вертикальной зональности юго-восточной части Большого Кавказа. – Баку, 2004.