

**Актуальные  
проблемы  
современной науки®**

**№ 6(115) 2020 г.**

**ISSN 1680-2721**

Мелиорация, рекультивация и охрана земель

- Уразбаев И.У. (Гулистанский государственный университет, Узбекистан), Хакбердиев О.Э. (Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Узбекистан),  
Ходжаева Н.Ж. (Самаркандский институт ветеринарной медицины, Узбекистан)  
*Влияние эрозии на агрохимические и механические свойства богарных типичных и темных сероземов*..... 41

Агрохимия

- Кузиев Ж.М., Каримбердиева А.А., Джумаев Ш.Х. (Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии, Узбекистан)  
*Content of food elements and their balance in soils with various fertility level* ..... 49

Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

- Муратов О.Х., Исмаилов А.И., Остонакулов Т.Э. (Самаркандская научно-опытная станция Научно-исследовательского института овоще-бахчевых культур и картофеля, Узбекистан)  
*Оценка сортов и гетерозисных гибридов томата к повторной культуре*..... 58  
Назаров Р.С., Тешаев Ф.Ж. (Научно-производственный центр сельского хозяйства и продовольственного обеспечения, Узбекистан)  
*Селекция средневолокнистых и тонковолокнистых сортов хлопчатника*..... 62  
Назаров Х.К. (Ташкентский государственный аграрный университет, Узбекистан),  
Рашидова Д.К. (Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Узбекистан)  
*Роль селекции и семеноводства кукурузы в обеспечении кормовой базы животноводства*.... 65  
Рахимов А.Д. (Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий, Узбекистан),  
Ахмедов Д.Х. (Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Узбекистан)  
*Изучение продолжительности периодов фаз развития гибридов хлопчатника* ..... 69

Защита растений

- Алиева Ф.Ш. (Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий, Узбекистан)  
*Технология выращивания крупной моли для защиты от вредителей при выращивании хлопка*..... 72  
Кожевникова А.Г. (Ташкентский государственный аграрный университет, Узбекистан)  
*Kelisia rannonica Matsumura и особенности её определения в полевых условиях* ..... 74  
Мирзантова М.К., Сиддикова Н.К. (Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий, Узбекистан)  
*Осенняя искореняющая обработка против болезней груши*..... 78  
Нуралиев Х.Х. (Ташкентский государственный аграрный университет, Узбекистан),  
Расулова М.Б. (Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий, Узбекистан)  
*Распространение болезни «мучнистая роса» на бахчевых культурах и меры борьбы с ней*..... 81

Овощеводство

- Нормуратов О.У. (Термезский государственный университет, Узбекистан)  
*Влияние разных доз азотных удобрений и биологических препаратов на рост и развитие томатов* ..... 84

Мелиорация, рекультивация и охрана земель

*Уразбаев И.У., доктор биологических наук, доцент*

*(Гулистанский государственный университет, Узбекистан)*

*Хакбердиев О.Э., кандидат биологических наук, доцент*

*(Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Узбекистан)*

*Ходжаева Н.Ж., кандидат биологических наук, доцент*

*(Самаркандский институт ветеринарной медицины, Узбекистан)*

УДК-631.4: 551.3

**ВЛИЯНИЕ ЭРОЗИИ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БОГАРНЫХ ТИПИЧНЫХ И ТЕМНЫХ СЕРОЗЕМОВ**

Рациональное использование и охрана почв, обеспечение воспроизводства плодородия – занимают особое место в общей проблеме охраны и использования природных ресурсов. Почвенные ресурсы ограничены по площади и по качеству. Их современное состояние вызывает тревогу потому что за последние 30-50 лет почвы обеднялись гумусом и элементами питания, подверглись засолению, водной и ветровой эрозии, загрязнению тяжелыми металлами и агрохимикатами. Происходит переуплотнение, местами осолонцевание, ухудшение свойств почв, падает её биологическая активность, а в конечном счете снижается плодородие почвы. В связи с чем, перед нами стоит задача рационального использования земельных ресурсов и усиление мер по охране почв. Одной из глобальных проблем – является проблема охраны почв от эрозии, повышения их плодородия. Проблема охраны почв от эрозии актуальна для многих стран аридной зоны мира, в том числе, для Узбекистана. В настоящее время из общей площади Республики 44,410,3 тыс.га на сельскохозяйственные угодий приходится 26734 тыс.га и из них не подвержено более 4700 тыс.га, распространена она на склонах гор, предгорьях и адырах. В особо опасных размерах этот вид эрозии проявляется на склоновых землях, занятых богарной пашней или пастбищами. В горных и в предгорных районах водная эрозия развивается вследствие вырубки лесов и интенсивного выпаса скота. На орошаемых землях (3733 тыс.га) республики наблюдается и ирригационная эрозия на площади 682 тыс.га или 20% орошаемых угодий (Национальный отчет о состоянии и использовании земельных ресурсов Республики Узбекистан за 2004 г.) Противозерозионные мероприятия, подъем агрокультуры в подверженных эрозией землях является самым и эффективным путем коренного увеличения и стабилизации урожаев сельскохозяйственных культур, улучшения их качества, повышения плодородия и охраны почв что, в конечном счете будет направлено на сохранение агроразнообразия, и биоразнообразия, в целом.

При современном состоянии охраны природы наиболее актуальной становится разработка научно-обоснованных методов управления биологическими системами воспроизводства природных ресурсов и восстановления разрушенных ландшафтов. Обоснованием использования природных богатств должны служить долгосрочные проекты и прогнозы возможных последствий

воздействия. В связи с этим, возникают проблемы охраны и уточнения районов интенсивного воздействия на природу. Следует расширить научные исследования, связанные с комплексом изучения горных и предгорных экосистем, поднятием их продуктивности, более рациональной эксплуатацией ресурсов горных областей. Все эти вопросы в условиях независимого Узбекистана разрешимы, ибо почво-охранные меры всецело направлены на дальнейшее улучшение условий жизни, а также на достижение экологического благополучия будущих поколений.

**Методики исследования** Исследования проводились в основном тремя методами: 1) маршрутно-экспедиционным с закладкой почвенных разрезов по элементам склона типа "катина". 2) камерально-лабораторным, 3) стационарно-полевом "на ключах".

Маршрутно-экспедиционным методом изучен ареал распространения эродированных почв, выделены типы эрозии и факторы, определяющие эрозионную опасность земель на территории южных отрогов Гиссарского хребта Сурхандарьинской области. На маршрутах закладывалось по геоморфологическим профилям примерно 2-3 разрезов глубиной 1,5-2 м. в зависимости от рельефа и степени эродированности почв. Всего на типичных, темных сероземах степени эродированности и намытости почв, и заложено почвенных разрезов.

При морфологическом описании разрезов с целью выявления степени эродированности почв учитывали следующие факторы: мощность гумусированных горизонтов (A+B1+B2), положение карбонатных и гипсовых новообразований, изменения в механическом составе, структуре, сложении.

Образцы почв для анализа отбирали с генетических горизонтов. Крутизну склонов измеряли эклиметром, длину – рулетками.

В лабораторных условиях проводили анализы: Механический состав почв с обработкой ГМФ натрия по Братчевой, Гумус по Тюрину, Азот (валовой) – по методу Кельдаля, Фосфор (валовой) – по методу Мищерякова, Калий (валовой) – методом по Смуту, Подвижные формы по Б.П.Мачигину.

**Обсуждение результатов исследования:** Многочисленными исследованиями установлено, что эрозия отрицательно влияет на агрофизические свойства почв. Маслов В.П (1949); Скородумов А.С (1973) и др. Механический состав почв в значительной степени определяет химические, физические, биологические и др. ее свойства. Эродированность почвы тесно связано с содержанием илестых и коллоидных фракций. По данным Ташкузева М.М (1972, 1993) и др. с уменьшением размера частиц количество гумуса и азота увеличивается. Так на типичных сероземах 60-75% гумуса и 57-79% азота сосредоточено в илестой и мелкопылеватой фракции почв. Проведенные нами исследования показали, что механический состав сероземов, сформировавшихся, на различных частях склона количественно неодинаковый и зависит от механического состава почвообразующей породы и степени смытости почв. На относительно ровных участках, где смывающая сила воды незначительная, почвы таких участках не подвержены эрозии и механический состав их почти не изменен. В смытых почвах более крутых частей склонов наблюдается заметное уменьшение физической глины, а в намытых наоборот увеличение. (Махсудов Х.М. 1989)

В механическом составе сероземов, развитых на суглинистых лессах, элювиальных и деэлювиальных отложениях, под влиянием смыва содержание физической глины уменьшается. По данным табл.1 что с увеличением эродированности происходит облегчение механического состава почв. Если на пахотных горизонтах типичных, темных сероземных почвах, содержание физической глины колеблется в пределах 34,2%; 41,1% то в нижних горизонтах оно снижается до 34,4%; 40,2-42,2%.

Механический состав в богарных типичных, темных сероземах южных отрогах Гиссарского хребта по степени смытости и намытости.

Типичные сероземы суглинистые, богара на элювий, делювий					
Степень смытости, почва	Глубина в см	Размер фракции, мм			Физ глина. %
		0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	
Несмытая почва	0-25	11,6	12,7	16,5	40,8
	25-47	4,1	15,3	16,1	35,5
	47-67	2,8	11,8	13,8	28,4
	67-93	8,8	13,4	12,1	34,4
	93-125	8,2	13,6	13,9	35,7
Слабосмытая почва,	0-22	9,3	11,6	14,3	35,2
	22-38	5,2	17,7	16,7	39,6
	38-60	7,2	18,4	15,0	40,6
	60-86	14,9	13,5	17,2	45,6
Среднесмытая почва	0-22	10,2	13,4	13,1	36,7
	22-35	9,7	15,4	16,0	41,1
	35-57	9,9	13,7	16,5	40,1
	57-85	5,5	17,4	11,9	34,8
	85-120	9,7	11,1	13,6	34,4
Намытая почва	0-8	6,5	9,6	10,4	46,5
	8-18	4,9	24,3	15,0	44,2
	18-30	11,2	18,3	14,5	44,0
	30-52	5,0	26,0	14,6	45,6
	52-100	10,3	16,4	17,6	44,3
Темные сероземы суглинистые и глинистые					
Несмытая почва	0-20	14,8	13,6	13,9	42,3
	20-52	11,5	20,2	12,2	43,9
	52-75	12,0	16,8	14,4	43,2
	75-110	7,4	14,8	18,7	40,9
	110-150	11,6	21,2	18,8	51,6

Слабосмытая почва	0-21	17,1	12,9	11,1	41,1
	21-35	10,8	18,7	13,0	42,5
	35-52	9,2	19,1	14,3	42,6
	52-74	6,5	17,8	16,1	40,4
	74-110	4,8	14,9	17,2	36,9
Среднесмытая почва	0-23	8,6	18,3	7,3	34,2
	23-40	7,7	19,1	11,9	38,7
	40-65	7,9	20,3	14,0	42,2
	65-100	9,4	16,9	12,7	39,0
	100-150	8,0	16,4	19,6	44,6
Среднесмытая почва	0-21	9,8	11,8	12,6	34,2
	21-40	10,5	10,4	12,0	32,9
	40-70	7,7	14,7	12,2	34,6
	70-90	9,5	13,0	16,6	39,1
	90-140	4,7	13,8	15,9	34,4

Наиболее яркое представление о влиянии эрозии на механический состав почвы дает изменение количества илистой и мелко пылевой фракции. В смытых разностях типичных, темных сероземных почвах уменьшение содержания физической глины произошло, в основном за счет уменьшения содержания ила и мелкой пыли.

Таким образом, влияние процессов эрозии на механический состав смытых типичных, темных сероземов развитых на суглинистых элювиях, делювий и лессах особых изменение не произошло, однако, на значительный смыв в средней части склонов, отмеченный по морфологическим показателями и относительно не высокому содержанию гумуса, механический состав почвы подвергся некоторому облегчению, что связано с пестротой механического состава почвообразующих пород.

В процессе смыва верхних, наиболее плодородных горизонтов происходят значительные изменения ее химических и агрохимических свойств. Эродированные почвы, по сравнению с несмытыми почвами водоразделов и широковолнистых равнин, характеризуются меньшей мощностью гумусового слоя и более низким содержанием гумуса.

По данным Х.М. Махсудова (1984, 1989), М.Н. Заслваского (1966, 1979), К. Усманова (1973) и другие, запасы гумуса находятся в прямой зависимости от степени смытости почв. В эродированных почвах не только уменьшаются общие запасы гумуса, но и изменяется его качественный состав: снижается содержание гуминовых кислот, увеличивается – фульвокислот Л.И. Акентева, 1975, Л.А. Гафурова, 1995, Н.Б. Раупова, 2000 Г. Мирхайдарова, 2002 и др.

Снижение содержания гумуса эродированных почв (гуминовой кислоты) – один из факторов, ослабляющих противозерозионную устойчивость смытых почв (Н.Ф. Ганжара, М.С. Кузнецов, 1981 и др.).

Как показали исследования Х.М. Махсудова (1984, 1989), Л.А. Гафурова, Х.М. Махсудов (2002), в эродированных сероземах по мере нарастания смытости уменьшается сумма поглощенных катионов, что является следствием приближения к поверхности нижних слоев профи-

ля, характеризующихся более узким соотношением кальция и магния, а также потери гумуса и тонкодисперсных фракций.

Процесс эрозии резко ухудшает химические и агрохимические свойства почв. При этом снижается содержание гумуса и форм азота, фосфора и калия. Так, как показывает данные в табл.2. в несмытых типичных и темных сероземах в А пах горизонте гумуса содержится 0,90-1,35%, в слабосмытых – 0,86-1,10, в среднесмытых 0,65-0,99%. Особенно обеднены гумусом почвы расположенные в южных экспозициях, где количество его в типичном и темном сероземе в А пах. горизонте составляет – 0,65-0,82%, а их убывание вниз довольно резко, а в несмытых почвах его содержание уменьшается вглубь более или менее равномерно. Такое низкое содержание гумуса типичных и темных сероземах, особенно в почвах расположенных южных склонах во всех исследуемых почвах связана с процессом эрозии, совокупностью растительного покрова и сухостью верхнего слоя почв.

Следует отметить, что высокая подверженность типичных и темных сероземных почв южных отрогов Гиссарского хребта эрозии является результатом большой крутизны склонов, слабого травянистого покрова и отсутствие противоэрозионной преграды большей части территории, особенно на богарных пахотных землях.

Таблица-2

**Влияние эрозии на агрохимические свойства богарных типичных и темных сероземов.**

№	Степень смытости, почва	Глубина см	Гумус %	Азот N (%)	Валовой (%)		Подвыжний мг/кг	
					P2 O5	K2O	P2 O5	K2O
Типичный серозем, суглинистый,								
1	Несмытая почва	0-25	0,98	0,081	0,200	1,68	8,60	153
		25-47	0,80	0,066	0,125	1,55	6,30	140
		47-67	0,60	0,058	0,180	1,50	5,10	150
		67-93	0,50	0,048	0,165	1,47	3,25	136
		93-125	0,42	0,040	0,160	1,15	2,64	110
2	Слабосмытая почва.	0-22	0,86	0,074	0,176	1,65	7,05	165
		22-38	0,71	0,065	0,255	1,60	5,43	150
		38-60	0,65	0,060	0,189	1,54	3,50	125
		60-86	0,56	0,060	0,169	1,52	2,65	123
		86-120	0,50	0,051	0,165	1,47	2,64	114
3	Среднесмытая почва.	0-22	0,65	0,058	0,115	1,60	7,50	80
		22-35	0,60	0,045	0,175	1,55	6,50	110
		35-57	0,57	0,065	0,177	1,51	5,35	122
		57-85	0,42	0,040	0,155	1,05	4,64	113

6. *Махсудов Х.М., Гафурова Л.А.* – Ўзбекистоннинг эрозияга учраган тоғ ва тоғ олди тупроқлари. Ўзбекистоннинг тупроқлари ва унумдорлигини оширишнинг айрим йўналишлари”, Мехнат, Т., 1998й.

7. *Мирхайдарова Г.С.* – Изменение свойств почв под влиянием противоэрозионных мероприятий в Западных отрогах Чаткальского хребта ( на примере почв Чаткальской горно-мелиоративной опытной станции). Автореферат.канд.дисс., Ташкент, 2002г

8. *Раупова Н.Б.* – Гумусное состояние эродированных типичных сероземов, сформированных на третичных красноцветных отложениях и некоторые пути его регулирования. Автореферат канд.дисс.Ташкент, 2000 г.

9. *Ташкузиев М.М.* – Химическое состояние типичных сероземов и почв низовьев Амударьи, изменение его на фоне удобрений, орошения и опустывания. Автореф.дисс. док. биол. наук. Ташкент 1996г.

10. *Усманов К.У.* – Эрозия сероземов на богаре и принципы борьбы с ней. Автореферат, дисс.канд с/х наук, Ташкент, 1973г.